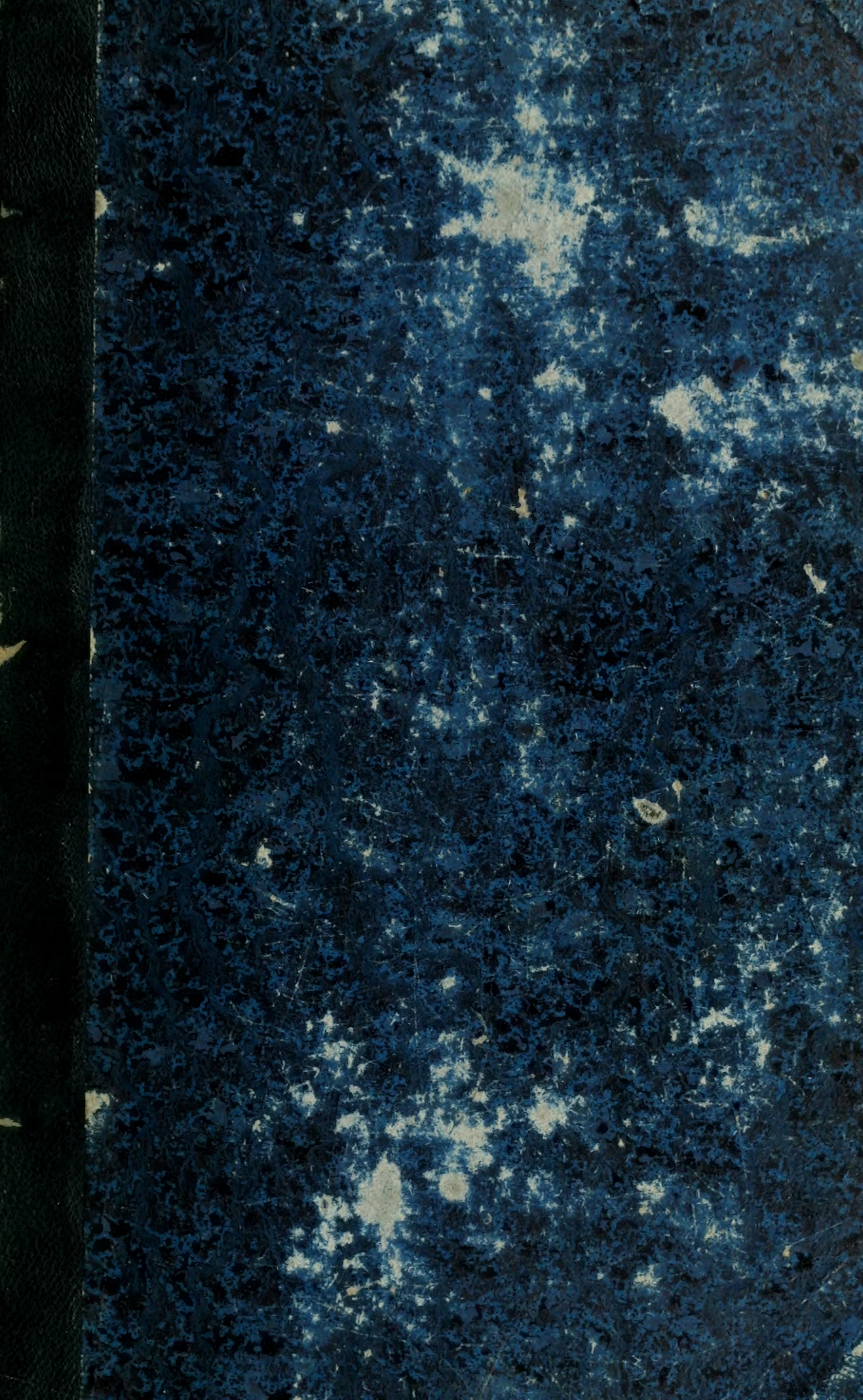
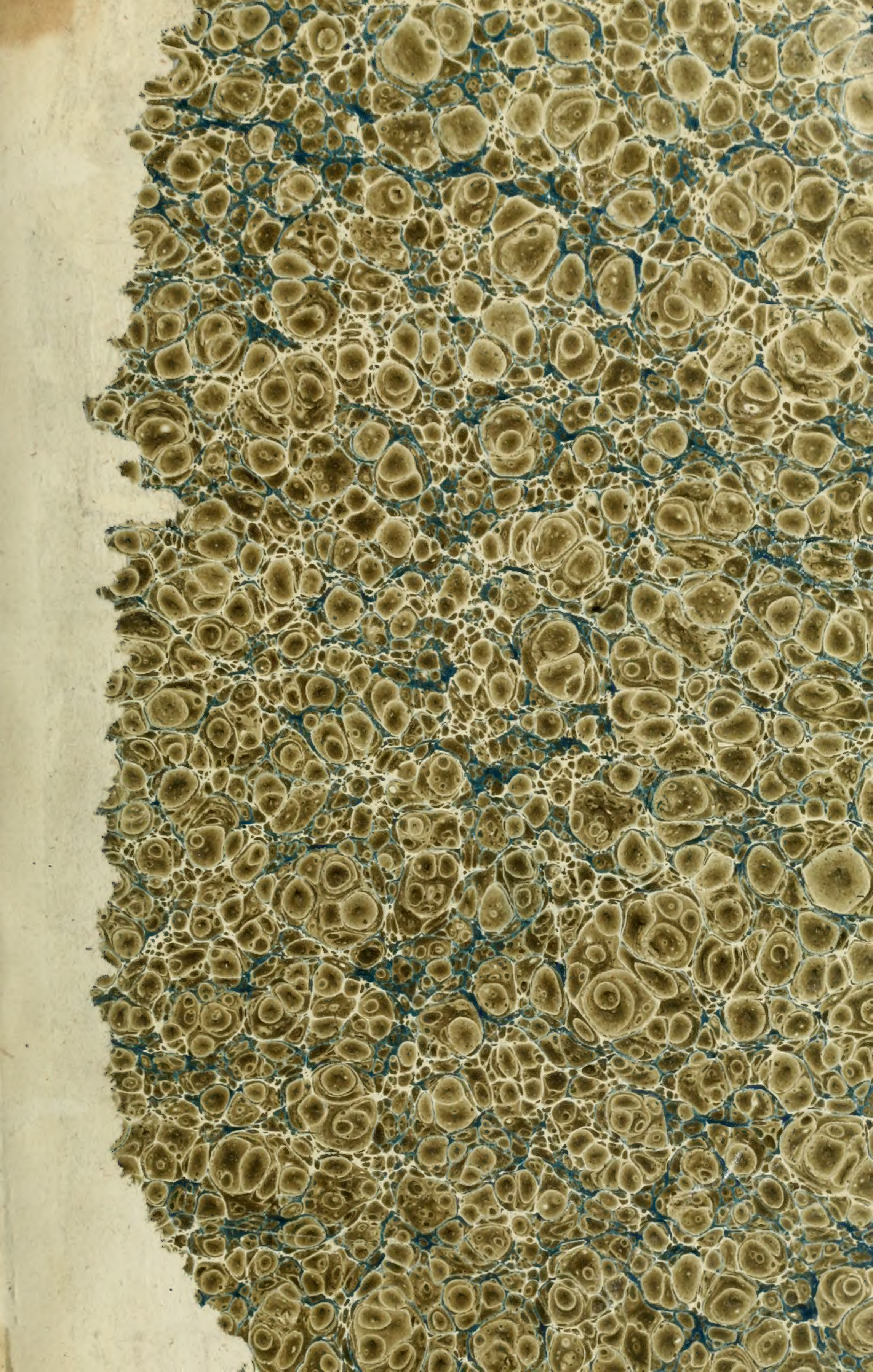






ŒUVRES

COMPLÈTES

DE BUFFON.

TOME III.

PARIS — IMPRIMERIE CLAYE ET Cᵉ,
RUE SAINT-BENOIT, 7.

ŒUVRES

COMPLÈTES

DE BUFFON

AVEC DES EXTRAITS DE DAUBENTON

ET LA CLASSIFICATION DE CUVIER.

TOME TROISIÈME

MAMMIFÈRES. — I.



PARIS

AU BUREAU DES PUBLICATIONS ILLUSTRÉES

RUE DU BATTOIR, 19.

M DCCC XLIX.

HISTOIRE NATURELLE.

HISTOIRE DES ANIMAUX.

CHAPITRE PREMIER.

Comparaison des animaux et des végétaux.

Dans la foule d'objets que nous présente ce vaste globe dont nous venons de faire la description, dans le nombre infini des différentes productions dont sa surface est couverte et peuplée, les animaux tiennent le premier rang, tant par la conformité qu'ils ont avec nous, que par la supériorité que nous leur connaissons sur les êtres végétants ou inanimés. Les animaux ont par leurs sens, par leur forme, par leur mouvement, beaucoup plus de rapports avec les choses qui les environnent, que n'en ont les végétaux; ceux-ci, par leur développement, par leur figure, par leur accroissement et par leurs différentes parties, ont aussi un plus grand nombre de rapports avec les objets extérieurs, que n'en ont les minéraux ou les pierres, qui n'ont aucune sorte de vie ou de mouvement, et c'est par ce plus grand nombre de rapports que l'animal est réellement au-dessus du végétal, et le végétal au-dessus du minéral. Nous-mêmes, à ne considérer que la partie matérielle de notre être, nous ne sommes au-dessus des animaux que par quelques rapports de plus, tels que ceux que nous donnent la langue et la main; et quoique les ouvrages du créateur soient en eux-mêmes tous également parfaits, l'animal est, selon notre façon d'apercevoir, l'ouvrage le plus complet de la nature, et l'homme en est le chef-d'œuvre.

En effet, que de ressorts, que de forces, que de machines et de mouvements sont renfermés dans cette petite partie de matière qui compose le corps d'un animal! que de rapports, que d'harmonie, que de correspondance entre les parties! combien de combinaisons, d'arrangements, de causes, d'effets, de principes, qui tous concourent au même but, et que nous ne connaissons que par des résultats si difficiles à comprendre, qu'ils n'ont cessé d'être des merveilles que par l'habitude que nous avons prise de n'y point réfléchir!

Cependant, quelque admirable que cet ouvrage nous paraisse, ce n'est pas dans l'individu qu'est la plus grande merveille, c'est dans la succession, dans le renouvellement et dans la durée des espèces que la nature paraît tout à fait inconcevable. Cette faculté de produire son semblable, qui réside dans les animaux et dans les végétaux, cette espèce d'unité toujours subsistante et qui paraît éternelle, cette vertu procréatrice qui s'exerce perpétuellement sans se détruire jamais, est pour nous un mystère dont il semble qu'il ne nous est pas permis de sonder la profondeur.

Car la matière inanimée, cette pierre, cette argile qui est sous nos pieds, a bien quelques propriétés; son existence seule en suppose un très-grand nombre, et la matière la moins organisée ne laisse pas que d'avoir, en vertu de son existence, une infinité de rapports avec toutes les autres parties de l'univers. Nous ne dirons pas, avec quelques philosophes, que la matière, sous quelque forme qu'elle soit, connait son existence et ses facultés relatives; cette opinion tient à une question de métaphysique que nous ne nous proposons pas de traiter ici; il nous suffira de faire sentir que, n'ayant pas nous-mêmes la connaissance de tous les rapports que nous pouvons avoir avec les objets extérieurs, nous ne devons pas douter que la matière inanimée n'ait infiniment moins de cette connaissance, et que d'ailleurs nos sensations ne ressemblant en aucune façon aux objets qui

les causent, nous devons conclure par analogie que la matière inanimée n'a ni sentiment, ni sensation, ni conscience d'existence, et que de lui attribuer quelques-unes de ces facultés, ce serait lui donner celle de penser, d'agir et de sentir à peu près dans le même ordre et de la même façon que nous pensons, agissons et sentons, ce qui répugne autant à la raison qu'à la religion.

Nous devons donc dire qu'étant formés de terre et composés de poussière, nous avons en effet avec la terre et la poussière des rapports communs qui nous lient à la matière en général, tels sont l'étendue, l'impénétrabilité, la pesanteur, etc.; mais comme nous n'apercevons pas ces rapports purement matériels, comme ils ne font aucune impression au-dedans de nous-mêmes, comme ils subsistent sans notre participation, et qu'après la mort ou avant la vie ils existent et ne nous affectent point du tout, on ne peut pas dire qu'ils fassent partie de notre être; c'est donc l'organisation, la vie, l'âme, qui fait proprement notre existence; la matière, considérée sous ce point de vue, en est moins le sujet que l'accessoire, c'est une enveloppe étrangère dont l'union nous est inconnue et la présence nuisible, et cet ordre de pensées, qui constitue notre être, en est peut-être tout-à fait indépendant.

Nous existons donc sans savoir comment, et nous pensons sans savoir pourquoi; mais quoi qu'il en soit de notre manière d'être ou de sentir, quoi qu'il en soit de la vérité ou de la fausseté, de l'apparence ou de la réalité de nos sensations, les résultats de ces mêmes sensations n'en sont pas moins certains par rapport à nous. Cet ordre d'idées, cette suite de pensées qui existe au-dedans de nous-mêmes, quoique fort différente des objets qui les causent, ne laisse pas que d'être l'affection la plus réelle de notre individu, et de nous donner des relations avec les objets extérieurs, que nous pouvons regarder comme des rapports réels, puisqu'ils sont invariables et toujours les mêmes relativement à nous; ainsi nous ne devons pas douter que les différences ou les ressemblances que nous apercevons entre les objets, ne soient des différences et des ressemblances certaines et réelles dans l'ordre de notre existence, par rapport à ces mêmes objets; nous pouvons donc légitimement nous donner le premier rang dans la nature; nous devons ensuite donner la seconde place aux animaux, la troisième aux végétaux, et enfin la dernière aux minéraux; car quoique nous ne distinguions pas bien nettement les qualités que nous avons en vertu de notre animalité, de celles que nous avons en vertu de la spiritualité de notre âme, nous ne pouvons guère douter que les animaux étant doués, comme nous, des mêmes sens, possédant les mêmes principes de vie et de mouvement, et faisant une infinité d'actions semblables aux nôtres, ils n'aient avec les objets extérieurs des rapports du même ordre que les nôtres, et que par conséquent nous ne leur ressemblions réellement à bien des égards. Nous différons beaucoup des végétaux, cependant nous leur ressemblons plus qu'ils ne ressemblent aux minéraux, et cela parce qu'ils ont une espèce de forme vivante, une organisation animée, semblable en quelque façon à la nôtre, au lieu que les minéraux n'ont aucun organe.

Pour faire donc l'histoire de l'animal, il faut d'abord reconnaître avec exactitude l'ordre général des rapports qui lui sont propres, et distinguer ensuite les rapports qui lui sont communs avec les végétaux et les minéraux. L'animal n'a de commun avec le minéral que les qualités de la matière prise généralement: sa substance a les mêmes propriétés virtuelles, elle est étendue, pesante, impénétrable comme tout le reste de la matière; mais son économie est toute différente. Le minéral n'est qu'une matière brute, inactive, insensible, n'agissant que par la contrainte des lois de la mécanique, n'obéissant qu'à la force généralement répandue dans l'univers, sans organisation, sans puissance, dénuée de toutes facultés, même de celle de se reproduire, substance informe, faite pour être foulée aux pieds par les hommes et les animaux, laquelle, malgré le nom de métal précieux, n'en est pas moins méprisée par le sage, et ne peut avoir qu'une valeur arbitraire, toujours subordonnée à la volonté et dépendante de la convention des hommes. L'animal réunit toutes les puissances de la nature, les forces qui l'animent lui sont propres et particulières, il veut, il agit, il se détermine, il opère, il communique par ses sens avec les objets les plus éloignés, son individu est un centre où tout se rapporte, un point où l'univers entier se réfléchit, un monde en raccourci; voilà les rapports qui lui sont propres; ceux qui lui sont communs avec les végétaux sont les facul-

tés de croître, de se développer, de se reproduire et de se multiplier.

La différence la plus apparente entre les animaux et les végétaux paraît être cette faculté de se mouvoir et de changer de lieu, dont les animaux sont doués, et qui n'est pas donnée aux végétaux : il est vrai que nous ne connaissons aucun végétal qui ait le mouvement progressif, mais nous voyons plusieurs espèces d'animaux, comme les huîtres, les galle-insectes, etc., auxquelles ce mouvement paraît avoir été refusé; cette différence n'est donc pas générale et nécessaire.

Une différence plus essentielle pourrait se tirer de la faculté de sentir, qu'on ne peut guère refuser aux animaux, et dont il semble que les végétaux soient privés; mais ce mot *sentir* renferme un si grand nombre d'idées, qu'on ne doit pas le prononcer avant que d'en avoir fait l'analyse; car si par sentir nous entendons seulement faire une action de mouvement à l'occasion d'un choc ou d'une résistance, nous trouverons que la plante appelée *Sensitive* est capable de cette espèce de sentiment, comme les animaux; si au contraire on veut que sentir signifie apercevoir et comparer des perceptions, nous ne sommes pas sûrs que les animaux aient cette espèce de sentiment, et si nous accordons quelque chose de semblable aux chiens, aux éléphants, etc., dont les actions semblent avoir les mêmes causes que les nôtres, nous le refuserons à une infinité d'espèces d'animaux, et surtout à ceux qui nous paraissent être immobiles et sans action; si on voulait que les huîtres, par exemple, eussent du sentiment comme les chiens, mais à un degré fort inférieur, pourquoi n'accorderait-on pas aux végétaux ce même sentiment dans un degré encore au-dessous? Cette différence entre les animaux et les végétaux non-seulement n'est pas générale, mais même n'est pas bien décidée.

Une troisième différence paraît être dans la manière de se nourrir; les animaux, par le moyen de quelques organes extérieurs, saisissent les choses qui leur conviennent, ils vont chercher leur pâture, ils choisissent leurs aliments; les plantes, au contraire, paraissent être réduites à recevoir la nourriture que la terre veut bien leur fournir; il semble que cette nourriture soit toujours la même, aucune diversité dans la manière de se la procurer, aucun choix dans l'espèce, l'humidité de la terre est leur seul aliment. Cependant si l'on fait attention à l'organisation et à l'action des racines et des feuilles, on reconnaîtra bientôt que ce sont là les organes extérieurs dont les végétaux se servent pour pomper la nourriture; on verra que les racines se détournent d'un obstacle ou d'une veine de mauvais terrain pour aller chercher la bonne terre; que même ces racines se divisent, se multiplient, et vont jusqu'à changer de forme pour procurer de la nourriture à la plante; la différence entre les animaux et les végétaux ne peut donc pas s'établir sur la manière dont ils se nourrissent.

Cet examen nous conduit à reconnaître évidemment qu'il n'y a aucune différence absolument essentielle et générale entre les animaux et les végétaux; mais que la nature descend par degrés et par nuances imperceptibles d'un animal qui nous paraît le plus parfait à celui qui l'est le moins, et de celui-ci au végétal. Le polype d'eau douce sera, si l'on veut, le dernier des animaux et la première des plantes.

En effet, après avoir examiné les différences, si nous cherchons les ressemblances des animaux et des végétaux, nous en trouverons d'abord une qui est générale et très-essentielle, c'est la faculté commune à tous deux de se reproduire, faculté qui suppose plus d'analogies et de choses semblables que nous ne pouvons l'imaginer, et qui doit nous faire croire que pour la nature, les animaux et les végétaux sont des êtres à peu près du même ordre.

Une seconde ressemblance peut se tirer du développement de leurs parties, propriété qui leur est commune, car les végétaux ont, aussi bien que les animaux, la faculté de croître, et si la manière dont ils se développent est différente, elle ne l'est pas totalement ni essentiellement, puisqu'il y a dans les animaux des parties très-considérables, comme les os, les cheveux, les ongles, les cornes, etc., dont le développement est une vraie végétation, et que dans les premiers temps de sa formation le fœtus végète plutôt qu'il ne vit.

Une troisième ressemblance, c'est qu'il y a des animaux qui se reproduisent comme les plantes, et par les mêmes moyens : la multiplication des pucerons, qui se fait sans accouplement, est semblable à celle des plantes par les graines; et celle des polypes, qui se fait en les coupant, ressemble à la multiplication des arbres par boutures.

On peut donc assurer avec plus de fondement encore, que les animaux et les végétaux sont des êtres du même ordre, et que la nature semble avoir passé des uns aux autres par des nuances insensibles, puisqu'ils ont entre eux des ressemblances essentielles et générales, et qu'ils n'ont aucune différence qu'on puisse regarder comme telle.

Si nous comparons maintenant les animaux aux végétaux par d'autres faces, par exemple, par le nombre, par le lieu, par la grandeur, par la forme, etc., nous en tirerons de nouvelles inductions.

Le nombre des espèces d'animaux est beaucoup plus grand que celui des espèces de plantes, car dans le seul genre des insectes il y a peut-être un plus grand nombre d'espèces, dont la plupart échappent à nos yeux, qu'il n'y a d'espèces de plantes visibles sur la surface de la terre. Les animaux même se ressemblent en général beaucoup moins que les plantes, et c'est cette ressemblance entre les plantes qui fait la difficulté de les reconnaître et de les ranger; c'est là ce qui a donné naissance aux méthodes de botanique, auxquelles on a par cette raison beaucoup plus travaillé qu'à celles de la zoologie, parce que les animaux ayant en effet entre eux des différences bien plus sensibles que n'en ont les plantes entre elles, ils sont plus aisés à reconnaître et à distinguer, plus faciles à nommer et à décrire.

D'ailleurs il y a encore un avantage pour reconnaître les espèces d'animaux et pour les distinguer les unes des autres, c'est qu'on doit regarder comme la même espèce celle qui, au moyen de la copulation, se perpétue et conserve la similitude de cette espèce, et comme des espèces différentes celles qui, par les mêmes moyens, ne peuvent rien produire ensemble; de sorte qu'un renard sera une espèce différente d'un chien, si en effet par la copulation d'un mâle et d'une femelle de ces deux espèces il ne résulte rien, et quand même il en résulterait un animal mi-parti, une espèce de mulet, comme ce mulet ne produirait rien, cela suffirait pour établir que le renard et le chien ne seraient pas de la même espèce, puisque nous avons supposé que, pour constituer une espèce, il fallait une production continue, perpétuelle, invariable, semblable, en un mot, à celle des autres animaux. Dans les plantes on n'a pas le même avantage, car quoiqu'on ait prétendu y reconnaître des sexes, et qu'on ait établi des divisions de genres par les parties de la fécondation, comme cela n'est ni aussi certain, ni aussi apparent que dans les animaux, et que d'ailleurs la production des plantes se fait de plusieurs autres façons, où les sexes n'ont point de part et où les parties de la fécondation ne sont pas nécessaires, on n'a pu employer avec succès cette idée, et ce n'est que sur une analogie mal entendue qu'on a prétendu que cette méthode sexuelle devait nous faire distinguer toutes les espèces différentes de plantes; mais nous renvoyons l'examen du fondement de ce système à notre histoire des végétaux.

Le nombre des espèces d'animaux est donc plus grand que celui des espèces de plantes; mais il n'en est pas de même du nombre d'individus dans chaque espèce; dans les animaux, comme dans les plantes, le nombre d'individus est beaucoup plus grand dans le petit que dans le grand, l'espèce des mouches est peut-être cent millions de fois plus nombreuse que celle de l'éléphant; et de même, il y a en général beaucoup plus d'herbes que d'arbres, plus de chiendent que de chênes; mais si l'on compare la quantité d'individus des animaux et des plantes, espèce à espèce, on verra que chaque espèce de plante est plus abondante que chaque espèce d'animal; par exemple, les quadrupèdes ne produisent qu'un petit nombre de petits, et dans des intervalles de temps assez considérables; les arbres au contraire produisent tous les ans une grande quantité d'arbres de leur espèce. On pourra me dire que ma comparaison n'est pas exacte, et que pour la rendre telle il faudrait pouvoir comparer la quantité de graines que produit un arbre, avec la quantité de germes que peut contenir la semence d'un animal, et que peut-être on trouverait alors que les animaux sont encore plus abondants en germes que les végétaux; mais si l'on fait attention qu'il est possible en ramassant avec soin toutes les graines d'un arbre, par exemple, d'un orme, et en les semant, d'avoir une centaine de milliers de petits ormes de la production d'une seule année, on m'avouera aisément que quand on prendrait le même soin pour fournir à un cheval toutes les juments qu'il pourrait saillir en un an, les résultats seraient fort différents dans la production de l'animal et dans celle du végétal. Je n'examine donc pas la quantité des germes, premièrement, parce que

dans les animaux nous ne la connaissons pas, et en second lieu parce que dans les végétaux il y a peut-être de même des germes seminaux comme dans les animaux, et que la graine n'est point un germe, mais une production aussi parfaite que l'est le fœtus d'un animal, à laquelle, comme à celui-ci, il ne manque qu'un plus grand développement.

On pourrait encore m'opposer ici la prodigieuse multiplication de certaines espèces d'insectes, comme celle des abeilles, chaque femelle produit trente ou quarante mille mouches; mais il faut observer que je parle du général des animaux comparé au général des plantes; et d'ailleurs cet exemple des abeilles, qui peut-être est celui de la plus grande multiplication que nous connaissions dans les animaux, ne fait pas une preuve contre ce que nous avons dit; car des trente ou quarante mille mouches que la mère abeille produit, il n'y en a qu'un très-petit nombre de femelles, quinze cents ou deux mille mâles, et tout le reste ne sont que des mulets, ou plutôt des mouches neutres, sans sexe et incapables de produire.

Il faut avouer que dans les insectes, les poissons, les coquillages, il y a des espèces qui paraissent être extrêmement abondantes; les huîtres, les harengs, les puces, les hannetons, etc., sont peut-être en aussi grand nombre que les mousses et les autres plantes les plus communes; mais à tout prendre, on remarquera aisément que la plus grande partie des espèces d'animaux est moins abondante en individus que les espèces de plantes; et de plus on observera qu'en comparant la multiplication des espèces de plantes entre elles, il n'y a pas des différences aussi grandes dans le nombre des individus que dans les espèces d'animaux, dont les uns engendrent un nombre prodigieux de petits, et d'autres n'en produisent qu'un très-petit nombre, au lieu que dans les plantes le nombre des productions est toujours fort grand dans toutes les espèces.

Il paraît par ce que nous venons de dire, que les espèces les plus viles, les plus abjectes, les plus petites à nos yeux, sont les plus abondantes en individus, tant dans les animaux que dans les plantes; à mesure que les espèces d'animaux nous paraissent plus parfaites, nous les voyons réduites à un moindre nombre d'individus. Pourrait-on croire que de certaines formes de corps, comme celles des quadrupèdes et des oiseaux, de certains organes pour la perfection du sentiment, coûteraient plus à la nature que la production du vivant et de l'organisé qui nous paraît si difficile à concevoir?

Passons maintenant à la comparaison des animaux et des végétaux pour le lieu, la grandeur et la forme. La terre est le seul lieu où les végétaux puissent subsister; le plus grand nombre s'élève au-dessus de la surface du terrain, et y est attaché par des racines qui le pénètrent à une petite profondeur; quelques-uns, comme les truffes, sont entièrement couverts de terre, quelques autres, en petit nombre, croissent sur les eaux; mais tous ont besoin, pour exister, d'être placés à la surface de la terre : les animaux au contraire sont bien plus généralement répandus; les uns habitent la surface, les autres l'intérieur de la terre; ceux-ci vivent au fond des mers, ceux-là les parcourent à une hauteur médiocre; il y en a dans l'air, dans l'intérieur des plantes, dans le corps de l'homme et des autres animaux, dans les liqueurs; on en trouve jusque dans les pierrres (les dails).

Par l'usage du microscope on prétend avoir découvert un très-grand nombre de nouvelles espèces d'animaux fort différentes entre elles; il peut paraître singulier qu'à peine on ait pu reconnaître une ou deux espèces de plantes nouvelles par le secours de cet instrument; la petite mousse produite par la moisissure est peut-être la seule plante microscopique dont on ait parlé; on pourrait donc croire que la nature s'est refusée à produire de très-petites plantes, tandis qu'elle s'est livrée avec profusion à faire naître des animalcules; mais nous pourrions nous tromper en adoptant cette opinion sans examen, et notre erreur pourrait bien venir en partie de ce qu'en effet les plantes se ressemblant beaucoup plus que les animaux, il est plus difficile de les reconnaître et d'en distinguer les espèces, en sorte que cette moisissure que nous ne prenons que pour une mousse infiniment petite, pourrait être une espèce de bois ou de jardin qui serait peuplé d'un grand nombre de plantes très-différentes, mais dont les différences échappent à nos yeux.

Il est vrai qu'en comparant la grandeur des animaux et des plantes, elle paraîtra assez inégale; car il y a beaucoup plus loin de la grosseur d'une baleine à celle d'un de ces prétendus animaux microscopiques, que du chêne le plus élevé à la mousse dont nous parlions tout à l'heure; et quoique la grandeur ne soit qu'un attribut pu-

rement relatif, il est cependant utile de considérer les termes extrêmes où la nature semble s'être bornée. Le grand paraît être assez égal dans les animaux et dans les plantes ; une grosse baleine et un gros arbre sont d'un volume qui n'est pas fort inégal, tandis qu'en petit on a cru voir des animaux dont un millier réunis n'égaleraient pas en volume la petite plante de la moisissure.

Au reste, la différence la plus générale et la plus sensible entre les animaux et les végétaux, est celle de la forme ; celle des animaux, quoique variée à l'infini, ne ressemble point à celle des plantes, et quoique les polypes, qui se reproduisent comme les plantes, puissent être regardés comme faisant la nuance entre les animaux et les végétaux, non-seulement par la façon de se reproduire, mais encore par la forme extérieure, on peut cependant dire que la figure de quelque animal que ce soit, est assez différente de la forme extérieure d'une plante, pour qu'il soit difficile de s'y tromper. Les animaux peuvent à la vérité faire des ouvrages qui ressemblent à des plantes ou à des fleurs, mais jamais les plantes ne produiront rien de semblable à un animal, et ces insectes admirables qui produisent et travaillent le corail, n'auraient pas été méconnus et pris pour des fleurs, si par un préjugé mal fondé on n'eût pas regardé le corail comme une plante. Ainsi les erreurs où l'on pourrait tomber en comparant la forme des plantes à celle des animaux, ne porteront jamais que sur un petit nombre de sujets qui font la nuance entre les deux ; et plus on fera d'observations, plus on se convaincra qu'entre les animaux et les végétaux le créateur n'a pas mis de terme fixe, que ces deux genres d'êtres organisés ont beaucoup plus de propriétés communes que de différences réelles, que la production de l'animal ne coûte pas plus, et peut-être moins à la nature que celle du végétal, qu'en général la production des êtres organisés ne lui coûte rien, et qu'enfin le vivant et l'animé, au lieu d'être un degré métaphysique des êtres, est une propriété physique de la matière.

CHAPITRE II.

De la reproduction en général.

Examinons de plus près cette propriété commune à l'animal et au végétal, cette puissance de produire son semblable, cette chaîne d'existences successives d'individus, qui constitue l'existence réelle de l'espèce ; et sans nous attacher à la génération de l'homme ou à celle d'une espèce particulière d'animal, voyons en général les phénomènes de la reproduction, rassemblons des faits pour nous donner des idées, et faisons l'énumération des différents moyens dont la nature fait usage pour renouveler les êtres organisés. Le premier moyen, et, selon nous, le plus simple de tous, est de rassembler dans un être une infinité d'êtres organiques semblables, et de composer tellement sa substance, qu'il n'y ait pas une partie qui ne contienne un germe de la même espèce, et qui par conséquent ne puisse elle-même devenir un tout semblable à celui dans lequel elle est contenue. Cet appareil paraît d'abord supposer une dépense prodigieuse et entraîner la profusion ; cependant ce n'est qu'une magnificence assez ordinaire à la nature, et qui se manifeste même dans des espèces communes et inférieures, telles que sont les vers, les polypes, les ormes, les saules, les groseilliers, et plusieurs autres plantes et insectes dont chaque partie contient un tout, qui par le seul développement peut devenir une plante ou un insecte. En considérant sous ce point de vue les êtres organisés et leur reproduction, un individu n'est qu'un tout uniformément organisé dans toutes ses parties intérieures, un composé d'une infinité de figures semblables et de parties similaires, un assemblage de germes ou de petits individus de la même espèce, lesquels peuvent tous se développer de la même façon, suivant les circonstances, et former de nouveaux touts composés comme le premier.

En approfondissant cette idée, nous allons trouver aux végétaux et aux animaux un rapport avec les minéraux, que nous ne soupçonnions pas : les sels et quelques autres minéraux sont composés de parties semblables entre elles et semblables au tout qu'elles composent ; un grain de sel marin est un cube composé d'une infinité d'autres cubes que l'on peut reconnaître distinctement au microscope [1], ces petits cubes sont

[1] « Hæ tam parvæ quàm magnæ figuræ (salium) ex magno « solùm numero minorum particularum quæ eamdem figuram « habent, sunt conflatæ, sicuti mihi sæpè licuit observare, « cùm aquam marinam aut communem in qua sal commune « liquatum erat, intueor per microscopium, quòd ex ea pro- « deunt elegantes, parvæ ac quadrangulares figuræ adeò « exiguæ, ut mille earum myriades magnitudinem arenæ « crassioris ne æquent. Quæ salis minutæ particulæ, quàm « primùm oculis conspicio, magnitudine ab omnibus lateribus

eux-mêmes composés d'autres cubes qu'on aperçoit avec un meilleur microscope, et l'on ne peut guère douter que les parties primitives et constituantes de ce sel ne soient aussi des cubes d'une petitesse qui échappera toujours à nos yeux, et même à notre imagination. Les animaux et les plantes qui peuvent se multiplier et se reproduire par toutes leurs parties, sont des corps organisés, composés d'autres corps organiques semblables, dont les parties primitives et constituantes sont aussi organiques semblables, et dont nous discernons à l'œil la quantité accumulée, mais dont nous ne pouvons apercevoir les parties primitives que par le raisonnement et par l'analogie que nous venons d'établir.

Cela nous conduit à croire qu'il y a dans la nature une infinité de parties organiques actuellement existantes, vivantes, et dont la substance est la même que celle des êtres organisés, comme il y a une infinité de particules brutes semblables aux corps bruts que nous connaissons, et que, comme il faut peut-être des millions de petits cubes de sel accumulés pour faire l'individu sensible d'un grain de sel marin, il faut aussi des millions de parties organiques semblables au tout, pour former un seul des germes que contient l'individu d'un orme ou d'un polype; et comme il faut séparer, briser et dissoudre un cube de sel marin pour apercevoir, au moyen de la cristallisation, les petits cubes dont il est composé, il faut de même séparer les parties d'un orme ou d'un polype pour reconnaître ensuite, au moyen de la végétation ou du développement, les petits ormes ou les petits polypes contenus dans ces parties.

La difficulté de se prêter à cette idée ne peut venir que d'un préjugé fortement établi dans l'esprit des hommes : on croit qu'il n'y a de moyens de juger du composé que par le simple, et que pour connaître la constitution organique d'un être, il faut le réduire à des parties simples et non organiques; en sorte qu'il paraît plus aisé de concevoir comment un cube est nécessairement composé d'autres cubes, que de voir qu'il soit possible qu'un polype soit composé d'autres polypes; mais examinons avec attention et voyons ce qu'on doit entendre par le simple et par le composé, nous trouverons qu'en cela, comme en tout, le plan de la nature est bien différent du canevas de nos idées.

Nos sens, comme l'on sait, ne nous donnent pas des notions exactes et complètes des choses que nous avons besoin de connaître; pour peu que nous voulions estimer, juger, comparer, peser, mesurer, etc., nous sommes obligés d'avoir recours à des secours étrangers, à des règles, à des principes, à des usages, à des instruments, etc. Tous ces adminicules sont des ouvrages de l'esprit humain, et tiennent plus ou moins à la réduction ou à l'abstraction de nos idées; cette abstraction, selon nous, est le simple des choses, et la difficulté de les réduire à cette abstraction fait le composé. L'étendue, par exemple, étant une propriété générale et abstraite de la matière, n'est pas un sujet fort composé; cependant pour en juger nous avons imaginé des étendues sans profondeur, d'autres étendues sans profondeur et sans largeur, et même des points qui sont des étendues sans étendue. Toutes ces abstractions sont des échafaudages pour soutenir notre jugement, et combien n'avons-nous pas brodé sur ce petit nombre de définitions qu'emploie la géométrie! nous avons appelé simple tout ce qui se réduit à ces définitions, et nous appelons composé tout ce qui ne peut s'y réduire aisément; et de là un triangle, un carré, un cercle, un cube, etc., sont pour nous des choses simples, aussi bien que toutes les courbes dont nous connaissons les lois et la composition géométrique; mais tout ce que nous ne pouvons pas réduire à ces figures et à ces lois abstraites, nous paraît composé; nous ne faisons pas attention que ces lignes, ces triangles, ces pyramides, ces cubes, ces globules et toutes ces figures géométriques n'existent que dans notre imagination, que ces figures ne sont que notre ouvrage, et qu'elles ne se trouvent peut-être pas dans la nature, ou tout au moins que si elles s'y trouvent, c'est parce que toutes les formes possibles s'y trouvent, et qu'il est peut-être plus difficile et plus rare de trouver dans la nature les figures simples d'une pyramide équilatérale, ou d'un cube exact, que les formes composées d'une plante ou d'un animal : nous prenons donc partout l'abstrait pour le simple, et le réel pour le composé. Dans la nature, au contraire, l'abstrait n'existe point, rien n'est simple et tout est composé; nous ne pénétrerons jamais dans la structure intime des choses; dès lors nous ne pouvons guère prononcer sur ce qui est plus ou moins composé; nous

« crescunt, suam tamen elegantem superficiem quadrangula-
« rem retinentes ferè... Figuræ hæ salinæ cavitate donatæ
« sunt, etc. » Voyez Leuwenhoek, Arc. nat, tome I, pag. 3.

n'avons d'autre moyen de le reconnaître que par le plus ou le moins de rapport que chaque chose paraît avoir avec nous et avec le reste de l'univers, et c'est suivant cette façon de juger que l'animal est à notre égard plus composé que le végétal, et le végétal plus que le minéral. Cette notion est juste par rapport à nous; mais nous ne savons pas si dans la réalité les uns ne sont pas aussi simples ou aussi composés que les autres, et nous ignorons si un globule ou un cube coûte plus ou moins à la nature, qu'un germe ou une partie organique quelconque : si nous voulions absolument faire sur cela des conjectures, nous pourrions dire que les choses les plus communes, les moins rares et les plus nombreuses sont celles qui sont les plus simples; mais alors les animaux seraient peut-être ce qu'il y aurait de plus simple, puisque le nombre de leurs espèces excède de beaucoup celui des espèces de plantes ou de minéraux.

Mais sans nous arrêter plus long-temps à cette discussion, il suffit d'avoir montré que les idées que nous avons communément du simple et du composé, sont des idées d'abstraction, qu'elles ne peuvent pas s'appliquer à la composition des ouvrages de la nature, et que lorsque nous voulons réduire tous les êtres à des éléments de figure régulière, ou à des particules prismatiques, cubiques, globuleuses, etc., nous mettons ce qui n'est que dans notre imagination à la place de ce qui est réellement; que les formes des parties constituantes des différentes choses nous sont absolument inconnues, et que par conséquent nous pouvons supposer et croire qu'un être organisé est tout composé de parties organiques semblables, aussi bien que nous supposons qu'un cube est composé d'autres cubes : nous n'avons, pour en juger, d'autre règle que l'expérience; de la même façon que nous voyons qu'un cube de sel marin est composé d'autres cubes, nous voyons aussi qu'un orme n'est qu'un composé d'autres petits ormes, puisqu'en prenant un bout de branche ou un bout de racine, ou un morceau de bois séparé du tronc, ou la graine, il en vient également un orme; il en est de même des polypes et de quelques autres espèces d'animaux, qu'on peut couper et séparer dans tous les sens en différentes parties pour les multiplier; et puisque notre règle pour juger est la même, pourquoi jugerions-nous différemment?

Il me paraît donc très-vraisemblable par les raisonnements que nous venons de faire, qu'il existe réellement dans la nature une infinité de petits êtres organisés, semblables en tout aux grands êtres organisés qui figurent dans le monde; que ces petits êtres organisés sont composés de parties organiques vivantes qui sont communes aux animaux et aux végétaux; que ces parties organiques sont des parties primitives et incorruptibles; que l'assemblage de ces parties forme à nos yeux des êtres organisés, et que par conséquent la reproduction ou la génération n'est qu'un changement de forme qui se fait et s'opère par la seule addition de ces parties semblables, comme la destruction de l'être organisé se fait par la division de ces mêmes parties. On n'en pourra pas douter lorsqu'on aura vu les preuves que nous en donnons dans les chapitres suivants; d'ailleurs, si nous réfléchissons sur la manière dont les arbres croissent, et si nous examinons comment d'une quantité qui est si petite ils arrivent à un volume si considérable, nous trouverons que c'est par la simple addition de petits êtres organisés semblables entre eux et au tout. La graine produit d'abord un petit arbre qu'elle contenait en raccourci; au sommet de ce petit arbre, il se forme un bouton qui contient le petit arbre de l'année suivante, et ce bouton est une partie organique semblable au petit arbre de la première année; au sommet du petit arbre de la seconde année, il se forme de même un bouton qui contient le petit arbre de la troisième année; et ainsi de suite tant que l'arbre croît en hauteur, et même, tant qu'il végète, il se forme, à l'extrémité de toutes les branches, des boutons qui contiennent en raccourci de petits arbres semblables à celui de la première année : il est donc évident que les arbres sont composés de petits êtres organisés semblables, et que l'individu total est formé par l'assemblage d'une multitude de petits individus semblables.

Mais, dira-t-on, tous ces petits êtres organisés semblables étaient-ils contenus dans la graine, et l'ordre de leur développement y était-il tracé? car il paraît que le germe qui s'est développé la première année est surmonté par un autre germe semblable, lequel ne se développe qu'à la seconde année, que celui-ci l'est de même d'un troisième qui ne se doit développer qu'à la troisième année, et que par conséquent la graine contient réellement les petits êtres organisés qui

doivent former des boutons ou de petits arbres au bout de cent et de deux cents ans, c'est-à-dire jusqu'à la destruction de l'individu; il paraît de même que cette graine contient non-seulement tous les petits êtres organisés qui doivent constituer un jour l'individu, mais encore toutes les graines, tous les individus, et toutes les graines des graines, et toute la suite d'individus jusqu'à la destruction de l'espèce.

C'est ici la principale difficulté et le point que nous allons examiner avec le plus d'attention. Il est certain que la graine produit, par le seul développement du germe qu'elle contient, un petit arbre la première année, et que ce petit arbre était en raccourci dans ce germe; mais il n'est pas également certain que le bouton qui est le germe pour la seconde année, et que les germes des années suivantes, non plus que tous les petits êtres organisés et les graines qui doivent se succéder jusqu'à la fin du monde ou jusqu'à la destruction de l'espèce, soient tous contenus dans la première graine; cette opinion suppose un progrès à l'infini, et fait de chaque individu actuellement existant, une source de générations à l'infini. La première graine contenait toutes les plantes de son espèce qui se sont déjà multipliées, et qui doivent se multiplier à jamais; le premier homme contenait actuellement et individuellement tous les hommes qui ont paru et qui paraîtront sur la terre; chaque graine, chaque animal peut aussi se multiplier et produire à l'infini, et par conséquent contient, aussi bien que la première graine ou le premier animal, une postérité infinie. Pour peu que nous nous laissions aller à ces raisonnements, nous allons perdre le fil de la vérité dans le labyrinthe de l'infini, et au lieu d'éclaircir et de résoudre la question, nous n'aurons fait que l'envelopper et l'éloigner; c'est mettre l'objet hors de la portée de ses yeux, et dire ensuite qu'il n'est pas possible de le voir.

Arrêtons-nous un peu sur ces idées de progrès et de développement à l'infini; d'où nous viennent-elles? que nous représentent-elles? L'idée de l'infini ne peut venir que de l'idée du fini, c'est ici un infini de succession, un infini géométrique, chaque individu est une unité, plusieurs individus font un nombre fini, et l'espèce est le nombre infini; ainsi, de la même façon que l'on peut démontrer que l'infini géométrique n'existe point, on s'assurera que le progrès ou le développement à l'infini n'existe point non plus; que ce n'est qu'une idée d'abstraction, un retranchement à l'idée du fini, auquel on ôte les limites qui doivent nécessairement terminer toute grandeur [1], et que par conséquent on doit rejeter de la philosophie toute opinion qui conduit nécessairement à l'idée de l'existence actuelle de l'infini géométrique ou arithmétique.

Il faut donc que les partisans de cette opinion se réduisent à dire que leur infini de succession et de multiplication n'est en effet qu'un nombre indéterminable ou indéfini, un nombre plus grand qu'aucun nombre dont nous puissions avoir une idée, mais qui n'est point infini; et cela étant entendu, il faut qu'ils nous disent que la première graine ou une graine quelconque, d'un orme, par exemple, qui ne pèse pas un grain, contient en effet et réellement toutes les parties organiques qui doivent former cet orme, et tous les autres arbres de cette espèce qui paraîtront à jamais sur la surface de la terre; mais par cette réponse que nous expliquent-ils? n'est-ce pas couper le nœud au lieu de le délier, éluder la question quand il faut la résoudre?

Lorsque nous demandons comment on peut concevoir que se fait la reproduction des êtres, et qu'on nous répond que dans le premier être cette reproduction était toute faite, c'est non-seulement avouer qu'on ignore comment elle se fait, mais encore renoncer à la volonté de le concevoir. On demande comment un être produit son semblable; on répond, c'est qu'il était tout produit; peut-on recevoir cette solution? car qu'il n'y ait qu'une génération de l'un à l'autre, ou qu'il y en ait un million, la chose est égale; la même difficulté reste, et bien loin de la résoudre, en l'éloignant on y joint une nouvelle obscurité par la supposition qu'on est obligé de faire du nombre indéfini de germes tous contenus dans un seul.

J'avoue qu'il est ici plus aisé de détruire que d'établir, et que la question de la reproduction est peut-être de nature à ne pouvoir jamais être pleinement résolue : mais dans ce cas on doit chercher si elle est telle en effet, et pourquoi nous devons la juger de cette nature; en nous conduisant bien dans cet examen, nous en dé-

[1] On peut voir la démonstration que j'en ai donnée dans la préface de la traduction des Fluxions de Newton.

couvrirons tout ce qu'on peut en savoir, ou tout au moins nous reconnaîtrons nettement pourquoi nous devons l'ignorer.

Il y a des questions de deux espèces, les unes qui tiennent aux causes premières, les autres qui n'ont pour objet que les effets particuliers : par exemple, si l'on demande pourquoi la matière est impénétrable, on ne répondra pas, ou bien on répondra par la question même, en disant : la matière est impénétrable par la raison qu'elle est impénétrable; et il en sera de même de toutes les qualités générales de la matière; pourquoi est-elle étendue, pesante, persistante dans son état de mouvement ou de repos? on ne pourra jamais répondre que par la question même, elle est telle parce qu'en effet elle est telle; et nous ne serons pas étonnés que l'on ne puisse pas répondre autrement, si nous y faisons attention; car nous sentirons bien que pour donner la raison d'une chose, il faut avoir un sujet différent de la chose, duquel sujet on puisse tirer cette raison : or, toutes les fois qu'on nous demandera la raison d'une cause générale, c'est-à-dire d'une qualité qui appartient généralement à tout, dès lors nous n'avons point de sujet à qui elle n'appartienne point, par conséquent rien qui puisse nous fournir une raison, et dès lors il est démontré qu'il est inutile de la chercher, puisqu'on irait par là contre la supposition, qui est que la qualité est générale, et qu'elle appartient à tout.

Si l'on demande au contraire la raison d'un effet particulier, on la trouvera toujours dès qu'on pourra faire voir clairement que cet effet particulier dépend immédiatement des causes premières dont nous venons de parler, et la question sera résolue toutes les fois que nous pourrons répondre que l'effet dont il s'agit, tient à un effet plus général, et soit qu'il y tienne immédiatement ou qu'il y tienne par un enchaînement d'autres effets, la question sera également résolue, pourvu qu'on voie clairement la dépendance de ces effets les uns des autres, et les rapports qu'ils ont entre eux.

Mais si l'effet particulier dont on demande la raison ne nous paraît pas dépendre de ces effets généraux, si non-seulement il n'en dépend pas, mais même s'il ne paraît avoir aucune analogie avec les autres effets particuliers, dès lors cet effet étant seul de son espèce, et n'ayant rien de commun avec les autres effets, rien au moins qui nous soit connu, la question est insoluble, parce que pour donner la raison d'une chose il faut avoir un sujet duquel on la puisse tirer, et que n'y ayant ici aucun sujet connu qui ait quelque rapport avec celui que nous voulons expliquer, il n'y a rien dont on puisse tirer cette raison que nous cherchons : ceci est le contraire de ce qui arrive lorsqu'on demande la raison d'une cause générale, on ne la trouve pas, parce que tout a les mêmes qualités; et au contraire on ne trouve pas la raison de l'effet isolé dont nous parlons, parce que rien de connu n'a les mêmes qualités; mais la différence qu'il y a entre l'un et l'autre, c'est qu'il est démontré, comme on l'a vu, qu'on ne peut pas trouver la raison d'un effet général, sans quoi il ne serait pas général, au lieu qu'on peut espérer de trouver un jour la raison d'un effet isolé, par la découverte de quelque autre effet relatif au premier, que nous ignorons, et qu'on pourra trouver ou par hasard ou par des expériences.

Il y a encore une autre espèce de question qu'on pourrait appeler question de fait; par exemple, pourquoi y a-t-il des arbres? pourquoi y a-t-il des chiens? pourquoi y a-t-il des puces? etc. Toutes ces questions de fait sont insolubles, car ceux qui croient y répondre par des causes finales, ne font pas attention qu'ils prennent l'effet pour la cause; le rapport que ces choses ont avec nous n'influant point du tout sur leur origine, la convenance morale ne peut jamais devenir une raison physique.

Aussi faut-il distinguer avec soin les questions où l'on emploie *le pourquoi*, de celles où l'on doit employer *le comment*, et encore de celles où l'on ne doit employer que *le combien*. Le pourquoi est toujours relatif à la cause de l'effet ou au fait même, le comment est relatif à la façon dont arrive l'effet, et le combien n'a de rapport qu'à la mesure de cet effet.

Tout ceci étant bien entendu, examinons maintenant la question de la reproduction des êtres. Si l'on nous demande pourquoi les animaux et les végétaux se reproduisent, nous reconnaîtrons bien clairement que cette demande étant une question de fait, elle est dès lors insoluble, et qu'il est inutile de chercher à la résoudre; mais si on demande comment les animaux et les végétaux se reproduisent, nous croirons y satisfaire en faisant l'histoire de la génération de chaque animal en particulier, et de la reproduction de chaque végétal aussi en particulier; mais lorsque, après avoir par-

couru toutes les manières d'engendrer son semblable, nous aurons remarqué que toutes ces histoires de la génération, accompagnées même des observations les plus exactes, nous apprennent seulement les faits sans nous indiquer les causes, et que les moyens apparents dont la nature se sert pour la reproduction ne nous paraissent avoir aucun rapport avec les effets qui en résultent, nous serons obligés de changer la question, et nous serons réduits à demander, quel est donc le moyen caché que la nature peut employer pour la reproduction des êtres ?

Cette question, qui est la vraie, est, comme l'on voit, bien différente de la première et de la seconde; elle permet de chercher et d'imaginer, et dès lors elle n'est pas insoluble, car elle ne tient pas immédiatement à une cause générale; elle n'est pas non plus une pure question de fait, et pourvu qu'on puisse concevoir un moyen de reproduction, l'on y aura satisfait; seulement il est nécessaire que ce moyen qu'on imaginera dépende des causes principales, ou du moins qu'il n'y répugne pas, et plus il aura de rapports avec les autres effets de la nature, mieux il sera fondé.

Par la question même il est donc permis de faire des hypothèses et de choisir celle qui nous paraîtra avoir le plus d'analogie avec les autres phénomènes de la nature; mais il faut exclure du nombre de celles que nous pourrions employer, toutes celles qui supposent la chose faite, par exemple, celle par laquelle on supposerait que dans le premier germe tous les germes de la même espèce étaient contenus, ou bien qu'à chaque reproduction il y a une nouvelle création, que c'est un effet immédiat de la volonté de Dieu, et cela, parce que ces hypothèses se réduisent à des questions de fait dont il n'est pas possible de trouver les raisons: il faut aussi rejeter toutes les hypothèses qui auraient pour objet les causes finales, comme celles où l'on dirait que la reproduction se fait pour que le vivant remplace le mort, pour que la terre soit toujours également couverte de végétaux et peuplée d'animaux, pour que l'homme trouve abondamment sa subsistance, etc., parce que ces hypothèses, au lieu de rouler sur les causes physiques de l'effet qu'on cherche à expliquer, ne portent que sur des rapports arbitraires et sur des convenances morales; en même temps il faut se défier de ces axiomes absolus, de ces proverbes de physique que tant de gens ont mal à propos employés comme principes; par exemple, il ne se fait point de fécondation hors du corps, *nulla fœcundatio extrà corpus*, tout vivant vient d'un œuf, toute génération suppose des sexes, etc.; il ne faut jamais prendre ces maximes dans un sens absolu, il faut penser qu'elles signifient seulement que cela est ordinairement de cette façon plutôt que d'une autre.

Cherchons donc une hypothèse qui n'ait aucun des défauts dont nous venons de parler, et par laquelle on ne puisse tomber dans aucun des inconvénients que nous venons d'exposer; et si nous ne réussissons pas à expliquer la mécanique dont se sert la nature pour opérer la reproduction, au moins nous arriverons à quelque chose de plus vraisemblable que ce qu'on a dit jusqu'ici.

De la même façon que nous pouvons faire des moules par lesquels nous donnons à l'extérieur des corps telle figure qu'il nous plaît, supposons que la nature puisse faire des moules par lesquels elle donne non-seulement la figure extérieure, mais aussi la forme intérieure, ne serait-ce pas un moyen par lequel la reproduction pourrait être opérée ?

Considérons d'abord sur quoi cette supposition est fondée, examinons si elle ne renferme rien de contradictoire, et ensuite nous verrons quelles conséquences on en peut tirer. Comme nos sens ne sont juges que de l'extérieur des corps, nous comprenons nettement les affections extérieures et les différentes figures des surfaces, et nous pouvons imiter la nature et rendre les figures extérieures par différentes voies de représentation, comme la peinture, la sculpture et les moules; mais quoique nos sens ne soient juges que des qualités extérieures, nous n'avons pas laissé de reconnaître qu'il y a dans les corps des qualités intérieures, dont quelques-unes sont générales, comme la pesanteur: cette qualité ou cette force n'agit pas relativement aux surfaces, mais proportionnellement aux masses, c'est-à-dire à la quantité de matière; il y a donc dans la nature des qualités, même fort actives, qui pénètrent les corps jusque dans les parties les plus intimes; nous n'aurons jamais une idée nette de ces qualités, parce que, comme je viens de le dire, elles ne sont pas extérieures, et que par conséquent elles ne peuvent pas tomber sous nos sens, mais nous pouvons en com-

parer les effets, et il nous est permis d'en tirer des analogies pour rendre raison des effets de qualités du même genre.

Si nos yeux, au lieu de ne nous représenter que la surface des choses, étaient conformés de façon à nous représenter l'intérieur des corps, nous aurions alors une idée nette de cet intérieur, sans qu'il nous fût possible d'avoir par ce même sens aucune idée des surfaces; dans cette supposition les moules pour l'intérieur, que j'ai dit qu'emploie la nature, nous seraient aussi faciles à voir et à concevoir que nous le sont les moules pour l'extérieur, et même les qualités qui pénètrent l'intérieur des corps seraient les seules dont nous aurions des idées claires, celles qui ne s'exerceraient que sur les surfaces nous seraient inconnues, et nous aurions dans ce cas des voies de représentation pour imiter l'intérieur des corps, comme nous en avons pour imiter l'extérieur; ces moules intérieurs, que nous n'aurons jamais, la nature peut les avoir, comme elle a les qualités de la pesanteur, qui en effet pénètrent à l'intérieur; la supposition de ces moules est donc fondée sur de bonnes analogies, il reste à examiner si elle ne renferme aucune contradiction.

On peut nous dire que cette expression, *moule intérieur*, paraît d'abord renfermer deux idées contradictoires, que celle du moule ne peut se rapporter qu'à la surface, et que celle de l'intérieur doit ici avoir rapport à la masse; c'est comme si on voulait joindre ensemble l'idée de la surface et l'idée de la masse, et on dirait tout aussi bien une surface massive qu'un moule intérieur.

J'avoue que quand il faut représenter des idées qui n'ont pas encore été exprimées, on est obligé de se servir quelquefois de termes qui paraissent contradictoires, et c'est par cette raison que les philosophes ont souvent employé dans ces cas des termes étrangers, afin d'éloigner de l'esprit l'idée de contradiction qui peut se présenter, en se servant de termes usités et qui ont une signification reçue; mais nous croyons que cet artifice est inutile, dès qu'on peut faire voir que l'opposition n'est que dans les mots, et qu'il n'y a rien de contradictoire dans l'idée: or, je dis que toutes les fois qu'il y a unité dans l'idée, il ne peut y avoir contradiction; c'est-à-dire, toutes les fois que nous pouvons nous former une idée d'une chose, si cette idée est simple, elle ne peut être composée, elle ne peut renfermer aucune autre idée, et par conséquent elle ne contiendra rien d'opposé, rien de contraire.

Les idées simples sont non-seulement les premières appréhensions qui nous viennent par les sens, mais encore les premières comparaisons que nous faisons de ces appréhensions; car si l'on y fait réflexion, l'on sentira bien que la première appréhension elle-même est toujours une comparaison; par exemple, l'idée de la grandeur d'un objet ou de son éloignement renferme nécessairement la comparaison avec une unité de grandeur ou de distance; ainsi lorsqu'une idée ne renferme qu'une comparaison l'on doit la regarder comme simple, et dès lors comme ne contenant rien de contradictoire. Telle est l'idée du moule intérieur: je connais dans la nature une qualité qu'on appelle pesanteur, qui pénètre les corps à l'intérieur, je prends l'idée du moule intérieur relativement à cette qualité; cette idée n'enferme donc qu'une comparaison, et par conséquent aucune contradiction.

Voyons maintenant les conséquences qu'on peut tirer de cette supposition, cherchons aussi les faits qu'on peut y joindre, elle deviendra d'autant plus vraisemblable que le nombre des analogies sera plus grand; et pour nous faire mieux entendre, commençons par développer, autant que nous pourrons, cette idée des moules intérieurs, et par expliquer comment nous entendons qu'elle nous conduira à concevoir les moyens de la reproduction.

La nature en général me paraît tendre beaucoup plus à la vie qu'à la mort, il semble qu'elle cherche à organiser les corps autant qu'il est possible; la multiplication des germes, qu'on peut augmenter presque à l'infini, en est une preuve, et l'on pourrait dire avec quelque fondement, que si la matière n'est pas toute organisée, c'est que les êtres organisés se détruisent les uns les autres; car nous pouvons augmenter, presque autant que nous voulons, la quantité des êtres vivants et végétants, et nous ne pouvons pas augmenter la quantité des pierres ou des autres matières brutes; cela paraît indiquer que l'ouvrage le plus ordinaire de la nature est la production de l'organique, que c'est là son action la plus familière, et que sa puissance n'est pas bornée à cet égard.

Pour rendre ceci sensible, faisons le calcul de ce qu'un seul germe pourrait produire, si

l'on mettait à profit toute sa puissance productrice; prenons une graine d'orme, qui ne pèse pas la centième partie d'une once, au bout de cent ans elle aura produit un arbre dont le volume sera, par exemple, de dix toises cubes; mais dès la dixième année cet arbre aura rapporté un millier de graines, qui étant toutes semées produiront un millier d'arbres, lesquels au bout de cent ans auront aussi un volume égal à dix toises cubes chacun, ainsi en cent dix ans voilà déjà plus de dix milliers de toises cubes de matière organique; dix ans après il en y aura dix millions de toises, sans y comprendre les dix milliers d'augmentation par chaque année, ce qui ferait encore cent milliers de plus; et dix ans encore après il y en aura 10000000000000 de toises cubiques; ainsi en cent trente ans un seul germe produirait un volume de matière organisée de mille lieues cubiques, car une lieue cubique ne contient que 10000000000 toises cubes, à très-peu près; et dix ans après, un volume de mille fois mille, c'est-à-dire d'un million de lieues cubiques; et dix ans après, un million de fois un million, c'est-à-dire 1000000000000 lieues cubiques de matière organisée; en sorte qu'en cent cinquante ans le globe terrestre tout entier pourrait être converti en matière organique d'une seule espèce. La puissance active de la nature ne serait arrêtée que par la résistance des matières, qui, n'étant pas toutes de l'espèce qu'il faudrait qu'elles fussent pour être susceptibles de cette organisation, ne se convertiraient pas en substance organique; et cela même nous prouve que la nature ne tend pas à faire du brut, mais de l'organique, et que quand elle n'arrive pas à ce but, ce n'est que parce qu'il y a des inconvénients qui s'y opposent. Ainsi il paraît que son principal dessein est en effet de produire des corps organisés, et d'en produire le plus qu'il est possible, car ce que nous avons dit de la graine d'orme peut se dire de tout autre germe, et il serait facile de démontrer que si, à commencer d'aujourd'hui, on faisait éclore tous les œufs de toutes les poules, et que pendant trente ans on eût soin de faire éclore de même tous ceux qui viendraient, sans détruire aucun de ces animaux, au bout de ce temps il y en aurait assez pour couvrir la surface entière de la terre, en les mettant tous près les uns des autres.

En réfléchissant sur cette espèce de calcul on se familiarisera avec cette idée singulière, que l'organique est l'ouvrage le plus ordinaire de la nature, et apparemment celui qui lui coûte le moins; mais je vais plus loin : il me paraît que la division générale qu'on devrait faire de la matière, est *matière vivante* et *matière morte*, au lieu de dire matière organisée et matière brute; le brut n'est que le mort, je pourrais le prouver par cette quantité énorme de coquilles et d'autres dépouilles des animaux vivants qui font la principale substance des pierres, des marbres, des craies et des marnes, des terres, des tourbes, et de plusieurs autres matières que nous appelons *brutes*, et qui ne sont que les débris et les parties mortes d'animaux ou de végétaux; mais une réflexion qui me paraît être bien fondée, le fera peut-être mieux sentir.

Après avoir médité sur l'activité qu'a la nature pour produire des êtres organisés, après avoir vu que sa puissance à cet égard n'est pas bornée en elle-même, mais qu'elle est seulement arrêtée par des inconvénients et des obstacles extérieurs, après avoir reconnu qu'il doit exister une infinité de parties organiques vivantes qui doivent produire le vivant, après avoir montré que le vivant est ce qui coûte le moins à la nature, je cherche quelles sont les causes principales de la mort et de la destruction, et je vois qu'en général les êtres qui ont la puissance de convertir la matière en leur propre substance, et de s'assimiler les parties des autres êtres, sont les plus grands destructeurs. Le feu, par exemple, a tant d'activité qu'il tourne en sa propre substance presque toute la matière qu'on lui présente, il s'assimile et se rend propres toutes les choses combustibles, aussi est-il le plus grand moyen de destruction qui nous soit connu. Les animaux semblent participer aux qualités de la flamme, leur chaleur intérieure est une espèce de feu; aussi, après la flamme, les animaux sont les plus grands destructeurs, et ils s'assimilent et tournent en leur substance toutes les matières qui peuvent leur servir d'aliments; mais quoique ces deux causes de destruction soient très-considérables, et que leurs effets tendent perpétuellement à l'anéantissement de l'organisation des êtres, la cause qui la reproduit, est infiniment plus puissante et plus active, et il semble qu'elle emprunte de la destruction même des moyens pour opérer la reproduc-

tion, puisque l'assimilation, qui est une cause de mort, est en même temps un moyen nécessaire pour produire le vivant.

Détruire un être organisé n'est, comme nous l'avons dit, que séparer les parties organiques dont il est composé; ces mêmes parties restent séparées jusqu'à ce qu'elles soient réunies par quelque puissance active; mais quelle est cette puissance? celle que les animaux et les végétaux ont de s'assimiler la matière qui leur sert de nourriture n'est-elle pas la même, ou du moins n'a-t-elle pas beaucoup de rapport avec celle qui doit opérer la reproduction?

CHAPITRE III.

De la nutrition et du développement.

Le corps d'un animal est une espèce de moule intérieur dans lequel la matière qui sert à son accroissement se modèle et s'assimile au total; de manière que, sans qu'il arrive aucun changement à l'ordre et à la proportion des parties, il en résulte cependant une augmentation dans chaque partie prise séparément; et c'est cette augmentation de volume qu'on appelle développement, parce qu'on a cru en rendre raison en disant que l'animal étant formé en petit comme il l'est en grand, il n'était pas difficile de concevoir que ces parties se développaient à mesure qu'une matière accessoire venait augmenter proportionnellement chacune de ces parties.

Mais cette même augmentation, ce développement, si on veut en avoir une idée nette, comment peut-il se faire, si ce n'est en considérant le corps de l'animal, et même chacune de ses parties qui doivent se développer, comme autant de moules intérieurs qui ne reçoivent la matière accessoire que dans l'ordre qui résulte de la position de toutes leurs parties? et ce qui prouve que ce développement ne peut pas se faire, comme on se le persuade ordinairement, par la seule addition aux surfaces, et qu'au contraire il s'opère par une susception intime et qui pénètre la masse, c'est que dans la partie qui se développe, le volume et la masse augmentent proportionnellement et sans changer de forme; dès lors il est nécessaire que la matière qui sert à ce développement pénètre, par quelque voie que ce puisse être, l'intérieur de la partie, et la pénètre dans toutes les dimensions; et cependant il est en même temps tout aussi nécessaire que cette pénétration de substance se fasse dans un certain ordre et avec une certaine mesure, telle qu'il n'arrive pas plus de substance à un point de l'intérieur qu'à un autre point, sans quoi certaines parties du tout se développeraient plus vite que d'autres, et dès lors la forme serait altérée. Or, que peut-il y avoir qui prescrive en effet à la matière accessoire cette règle, et qui la contraigne à arriver également et proportionnellement à tous les points de l'intérieur, si ce n'est le moule intérieur?

Il nous paraît donc certain que le corps de l'animal ou du végétal est un moule intérieur qui a une forme constante, mais dont la masse et le volume peuvent augmenter proportionnellement, et que l'accroissement, ou, si l'on veut, le développement de l'animal ou du végétal, ne se fait que par l'extension de ce moule dans toutes ses dimensions extérieures et intérieures, que cette extension se fait par l'intus-susception d'une matière accessoire et étrangère qui pénètre dans l'intérieur, qui devient semblable à la forme et identique avec la matière du moule.

Mais de quelle nature est cette matière que l'animal ou le végétal assimile à sa substance? quelle peut être la force ou la puissance qui donne à cette matière l'activité et le mouvement nécessaires pour pénétrer le moule intérieur? et s'il existe une telle puissance, ne serait-ce pas par une puissance semblable que le moule intérieur lui-même pourrait être reproduit?

Ces trois questions renferment, comme l'on voit, tout ce qu'on peut demander sur ce sujet, et me paraissent dépendre les unes des autres, au point que je suis persuadé qu'on ne peut pas expliquer d'une manière satisfaisante la reproduction de l'animal et du végétal, si l'on n'a pas une idée claire de la façon dont peut s'opérer la nutrition : il faut donc examiner séparément ces trois questions, afin d'en comparer les conséquences.

La première, par laquelle on demande de quelle nature est cette matière que le végétal assimile à sa substance, me paraît être en partie résolue par les raisonnements que nous avons faits, et sera pleinement démontrée par des observations que nous rapporterons dans les chapitres suivants : nous ferons voir qu'il existe dans la nature une infinité de parties or-

ganiques vivantes; que les êtres organisés sont composés de ces parties organiques; que leur production ne coûte rien à la nature, puisque leur existence est constante et invariable; que les causes de destruction ne font que les séparer sans les détruire : ainsi, la matière que l'animal ou le végétal assimile à sa substance, est une matière organique qui est de la même nature que celle de l'animal ou du végétal, laquelle par conséquent peut en augmenter la masse et le volume sans en changer la forme, et sans altérer la qualité de la matière du moule, puisqu'elle est en effet de la même forme et de la même qualité que celle qui le constitue; ainsi dans la quantité d'aliments que l'animal prend pour soutenir sa vie et pour entretenir le jeu de ses organes, et dans la sève que le végétal tire par ses racines et par ses feuilles, il y en a une grande partie qu'il rejette par la transpiration, les sécrétions et les autres voies excrétoires, et il n'y en a qu'une petite portion qui serve à la nourriture intime des parties et à leur développement : il est très-vraisemblable qu'il se fait dans le corps de l'animal ou du végétal une séparation des parties brutes de la matière des aliments et des parties organiques, que les premières sont emportées par les causes dont nous venons de parler, qu'il n'y a que les parties organiques qui restent dans le corps de l'animal ou du végétal, et que la distribution s'en fait au moyen de quelque puissance active qui les porte à toutes les parties dans une proportion exacte, et telle qu'il n'en arrive ni plus ni moins qu'il ne faut pour que la nutrition, l'accroissement ou le développement se fassent d'une manière à peu près égale.

C'est ici la seconde question : quelle peut être la puissance active qui fait que cette matière organique pénètre le moule intérieur et se joint, ou plutôt s'incorpore intimement avec lui? Il paraît, par ce que nous avons dit dans le chapitre précédent, qu'il existe dans la nature des forces, comme celle de la pesanteur, qui sont relatives à l'intérieur de la matière, et qui n'ont aucun rapport avec les qualités extérieures des corps, mais qui agissent sur les parties les plus intimes, et qui les pénètrent dans tous les points; ces forces, comme nous l'avons prouvé, ne pourront jamais tomber sous nos sens, parce que leur action se faisant sur l'intérieur des corps, et nos sens ne pouvant nous représenter que ce qui se fait à l'extérieur, elles ne sont pas du genre des choses que nous puissions apercevoir; il faudrait pour cela que nos yeux, au lieu de nous représenter les surfaces, fussent organisés de façon à nous représenter les masses des corps, et que notre vue pût pénétrer dans leur structure et dans la composition intime de la matière; il est donc évident que nous n'aurons jamais d'idée nette de ces forces pénétrantes, ni de la manière dont elles agissent; mais en même temps il n'est pas moins certain qu'elles existent, que c'est par leur moyen que se produisent la plus grande partie des effets de la nature, et qu'on doit en particulier leur attribuer l'effet de la nutrition et du développement, puisque nous sommes assurés qu'il ne se peut faire qu'au moyen de la pénétration intime du moule intérieur; car de la même façon que la force de la pesanteur pénètre l'intérieur de toute la matière, de même la force qui pousse ou qui attire les parties organiques de la nourriture, pénètre aussi dans l'intérieur des corps organisés, et les y fait entrer par son action; et comme ces corps ont une certaine forme que nous avons appelée le moule intérieur, les parties organiques poussées par l'action de la force pénétrante ne peuvent y entrer que dans un certain ordre relatif à cette force, ce qui par conséquent ne la peut pas changer, mais seulement en augmenter toutes les dimensions, tant extérieures qu'intérieures, et produire ainsi l'accroissement des corps organisés et leur développement; et si dans ce corps organisé, qui se développe par ce moyen, il se trouve une ou plusieurs parties semblables au tout, cette partie ou ces parties, dont la forme intérieure et extérieure est semblable à celle du corps entier, seront celles qui opéreront la reproduction.

Nous voici à la troisième question : n'est-ce pas par une puissance semblable que le moule intérieur lui-même est reproduit? non-seulement c'est une puissance semblable, mais il paraît que c'est la même puissance qui cause le développement et la reproduction; car il suffit que dans le corps organisé qui se développe, il y ait quelque partie semblable au tout, pour que cette partie puisse un jour devenir elle-même un corps organisé tout semblable à celui dont elle fait actuellement partie : dans le point où nous considérons le développement du corps entier, cette partie, dont la forme intérieure et extérieure est semblable à celle du corps entier, ne se développant que comme partie dans ce

premier développement, elle ne présentera pas à nos yeux une figure sensible que nous puissions comparer actuellement avec le corps entier; mais si on la sépare de ce corps et qu'elle trouve de la nourriture, elle commencera à se développer comme corps entier, et nous offrira bientôt une forme semblable, tant à l'extérieur qu'à l'intérieur, et deviendra par ce second développement un être de la même espèce que le corps dont elle aura été séparée; ainsi dans les saules et dans les polypes, comme il y a plus de parties organiques semblables au tout que d'autres parties, chaque morceau de saule ou de polype qu'on retranche du corps entier, devient un saule ou un polype par ce second développement.

Or, un corps organisé dont toutes les parties seraient semblables à lui-même, comme ceux que nous venons de citer, est un corps dont l'organisation est la plus simple de toutes, comme nous l'avons dit dans le premier chapitre, car ce n'est que la répétition de la même forme, et une composition de figures semblables toutes organisées de même, et c'est par cette raison que les corps les plus simples, les espèces les plus imparfaites sont celles qui se reproduisent le plus aisément et le plus abondamment; au lieu que si un corps organisé ne contient que quelques parties semblables à lui-même, alors il n'y a que ces parties qui puissent arriver au second développement, et par conséquent la reproduction ne sera ni aussi facile ni aussi abondante dans ces espèces, qu'elle l'est dans celles dont toutes les parties sont semblables au tout; mais aussi l'organisation de ces corps sera plus composée que celle des corps dont toutes les parties sont semblables, parce que le corps entier sera composé de parties, à la vérité toutes organiques, mais différemment organisées, et plus il y aura dans le corps organisé de parties différentes du tout, et différentes entre elles, plus l'organisation de ce corps sera parfaite, et plus la reproduction sera difficile.

Se nourrir, se développer et se reproduire, sont donc les effets d'une seule et même cause; le corps organisé se nourrit par les parties des aliments qui lui sont analogues, il se développe par la susception intime des parties organiques qui lui conviennent, et il se reproduit, parce qu'il contient quelques parties organiques qui lui ressemblent. Il reste maintenant à examiner si ces parties organiques, qui lui ressemblent, sont venues dans le corps organisé par la nourriture, ou bien si elles y étaient auparavant : si nous supposons qu'elles y étaient auparavant, nous retombons dans le progrès à l'infini des parties ou germes semblables contenus les uns dans les autres, et nous avons fait voir l'insuffisance et les difficultés de cette hypothèse; ainsi nous pensons que les parties semblables au tout arrivent au corps organisé par la nourriture, et il nous paraît qu'on peut, après ce qui a été dit, concevoir la manière dont elles arrivent, et dont les molécules organiques qui doivent les former peuvent se réunir.

Il se fait, comme nous l'avons dit, une séparation de parties dans la nourriture; celles qui ne sont pas organiques, et qui par conséquent ne sont point analogues à l'animal ou au végétal, sont rejetées hors du corps organisé par la transpiration et par les autres voies excrétoires; celles qui sont organiques restent et servent au développement et à la nourriture du corps organisé; mais dans ces parties organiques il doit y avoir beaucoup de variété, et des espèces de parties organiques très différentes les-unes des autres; et comme chaque partie du corps organisé reçoit les espèces qui lui conviennent le mieux, et dans un nombre et une proportion assez égale, il est très-naturel d'imaginer que le superflu de cette matière organique qui ne peut pas pénétrer les parties du corps organisé, parce qu'elles ont reçu tout ce qu'elles pouvaient recevoir, que ce superflu, dis-je, soit renvoyé de toutes les parties du corps dans un ou plusieurs endroits communs, où toutes ces molécules organiques se trouvant réunies, elles forment de petits corps organisés semblables au premier, et auxquels il ne manque que les moyens de se développer; car toutes les parties du corps organisé renvoyant des parties organiques semblables à celles dont elles sont elles-mêmes composées, il est nécessaire que de la réunion de toutes ces parties il résulte un corps organisé semblable au premier : cela étant entendu, ne peut-on pas dire que c'est par cette raison que, dans le temps de l'accroissement et du développement, les corps organisés ne peuvent encore produire ou ne produisent que peu, parce que les parties qui se développent absorbent la quantité entière des molécules organiques qui leur sont propres, et que n'y ayant

point de parties superflues, il n'y en a point de renvoyées de chaque partie du corps, et par conséquent il n'y a encore aucune reproduction.

Cette explication de la nutrition et de la reproduction ne sera peut-être pas reçue de ceux qui ont pris pour fondement de leur philosophie de n'admettre qu'un certain nombre de principes mécaniques, et de rejeter tout ce qui ne dépend pas de ce petit nombre de principes. C'est là, diront-ils, cette grande différence qui est entre la vieille philosophie et celle d'aujourd'hui; il n'est plus permis de supposer des causes, il faut rendre raison de tout par les lois de la mécanique, et il n'y a de bonnes explications que celles qu'on en peut déduire; et comme celle que vous donnez de la nutrition et de la reproduction n'en dépend pas, nous ne devons pas l'admettre. J'avoue que je pense bien différemment de ces philosophes; il me semble qu'en n'admettant qu'un certain nombre de principes mécaniques, ils n'ont pas senti combien ils rétrécissaient la philosophie, et ils n'ont pas vu que pour un phénomène qu'on pourrait y rapporter, il y en avait mille qui en étaient indépendants.

L'idée de ramener l'explication de tous les phénomènes à des principes mécaniques est assurément grande et belle; ce pas est le plus hardi qu'on pût faire en philosophie, et c'est Descartes qui l'a fait; mais cette idée n'est qu'un projet, et ce projet est-il fondé? quand même il le serait, avons-nous les moyens de l'exécuter? ces principes mécaniques sont l'étendue de la matière, son impénétrabilité, son mouvement, sa figure extérieure, sa divisibilité, la communication du mouvement par la voie de l'impulsion, par l'action des ressorts, etc. Les idées particulières de chacune de ces qualités de la matière nous sont venues par les sens, et nous les avons regardées comme principes, parce que nous avons reconnu qu'elles étaient générales, c'est-à-dire qu'elles appartenaient ou pouvaient appartenir à toute la matière; mais devons-nous assurer que ces qualités soient les seules que la matière ait en effet, ou plutôt ne devons-nous pas croire que ces qualités, que nous prenons pour des principes, ne sont autre chose que des façons de voir? et ne pouvons-nous pas penser que si nos sens étaient autrement conformés, nous reconnaîtrions dans la matière des qualités très-différentes de celles dont nous venons de faire l'énumération? Ne vouloir admettre dans la matière que les qualités que nous lui connaissons, me paraît une prétention vaine et mal fondée; la matière peut avoir beaucoup d'autres qualités générales que nous ignorerons toujours, elle peut en avoir d'autres que nous découvrirons, comme celle de la pesanteur, dont on a dans ces derniers temps fait une qualité générale, et avec raison, puisqu'elle existe également dans toute la matière que nous pouvons toucher, et même dans celle que nous sommes réduits à ne connaître que par le rapport de nos yeux : chacune de ces qualités générales deviendra un nouveau principe tout aussi mécanique qu'aucun des autres, et l'on ne donnera jamais l'explication ni des uns ni des autres. La cause de l'impulsion, ou de tel autre principe mécanique reçu, sera toujours aussi impossible à trouver que celle de l'attraction ou de telle autre qualité générale qu'on pourrait découvrir; et dès lors n'est-il pas très-raisonnable de dire que les principes mécaniques ne sont autre chose que les effets généraux que l'expérience nous a fait remarquer dans toute la matière, et que toutes les fois qu'on découvrira, soit par des réflexions, soit par des comparaisons, soit par des mesures ou des expériences, un nouvel effet général, on aura un nouveau principe mécanique qu'on pourra employer avec autant de sûreté et d'avantage qu'aucun des autres.

Le défaut de la philosophie d'Aristote était d'employer comme causes tous les effets particuliers; celui de celle de Descartes est de ne vouloir employer comme causes qu'un petit nombre d'effets généraux, en donnant l'exclusion à tout le reste. Il me semble que la philosophie sans défaut serait celle où l'on n'emploierait pour causes que des effets généraux, mais où l'on chercherait en même temps à en augmenter le nombre, en tâchant de généraliser les effets particuliers.

J'ai admis dans mon explication du développement et de la reproduction, d'abord les principes mécaniques reçus, ensuite celui de la force pénétrante de la pesanteur qu'on est obligé de recevoir, et par analogie j'ai cru pouvoir dire qu'il y avait d'autres forces pénétrantes qui s'exerçaient dans les corps organisés, comme l'expérience nous en assure. J'ai prouvé par des faits que la matière tend à s'organiser, et qu'il existe un nombre infini de par-

ties organiques; je n'ai donc fait que généraliser les observations, sans avoir rien avancé de contraire aux principes mécaniques, lorsqu'on entendra par ce mot ce que l'on doit entendre en effet, c'est-à-dire les effets généraux de la nature.

CHAPITRE IV.

De la Génération des Animaux.

Comme l'organisation de l'homme et des animaux est la plus parfaite et la plus composée, leur reproduction est aussi la plus difficile et la moins abondante; car j'excepte ici de la classe des animaux ceux qui, comme les polypes d'eau douce, les vers, etc., se reproduisent de leurs parties séparées, comme les arbres se reproduisent de boutures, ou les plantes par leurs racines divisées et par cayeux; j'en excepte encore les pucerons et les autres espèces qu'on pourrait trouver, qui se multiplient d'eux-mêmes et sans copulation : il me paraît que la reproduction des animaux qu'on coupe, celle des pucerons, celle des arbres par les boutures, celle des plantes par racines ou par cayeux, sont suffisamment expliquées par ce que nous avons dit dans le chapitre précédent; car pour bien entendre la manière de cette reproduction, il suffit de concevoir que dans la nourriture que ces êtres organisés tirent, il y a des molécules organiques de différentes espèces; que par une force semblable à celle qui produit la pesanteur, ces molécules organiques pénètrent toutes les parties du corps organisé, ce qui produit le développement et fait la nutrition; que chaque partie du corps organisé, chaque moule intérieur, n'admet que les molécules organiques qui lui sont propres; et enfin que, quand le développement et l'accroissement sont presque faits en entier, le surplus des molécules organiques qui y servait auparavant, est renvoyé de chacune des parties de l'individu dans un ou plusieurs endroits, où, se trouvant toutes rassemblées, elles forment par leur réunion un ou plusieurs petits corps organisés, qui doivent être tous semblables au premier individu, puisque chacune des parties de cet individu a renvoyé les molécules organiques qui lui étaient les plus analogues, celles qui auraient servi à son développement, s'il n'eût pas été fait, celles qui par leur similitude peuvent servir à la nutrition, celles enfin qui ont à peu près la même forme organique que ces parties elles-mêmes : ainsi, dans toutes les espèces où un seul individu produit son semblable, il est aisé de tirer l'explication de la reproduction de celle du développement de la nutrition. Un puceron, par exemple, ou un oignon reçoit, par la nourriture, des molécules organiques et des molécules brutes; la séparation des unes et des autres se fait dans le corps de l'animal ou de la plante, tous deux rejettent par différentes voies excrétoires les parties brutes, les molécules organiques restent; celles qui sont les plus analogues à chaque partie du puceron ou de l'oignon pénètrent ces parties, qui sont autant de moules intérieurs différents les uns des autres, et qui n'admettent par conséquent que les molécules organiques qui leur conviennent; toutes les parties du corps du puceron et de celui de l'ognon se développent par cette intus-susception des molécules qui leur sont analogues, et lorsque ce développement est à un certain point, que le puceron a grandi et que l'oignon a grossi assez pour être un puceron adulte et un oignon formé, la quantité de molécules organiques qu'ils continuent à recevoir par la nourriture, au lieu d'être employée au développement de leurs différentes parties, est renvoyée de chacune de ces parties dans un ou plusieurs endroits de leur corps, où ces molécules organiques se rassemblent et se réunissent par une force semblable à celle qui leur faisait pénétrer les différentes parties du corps de ces individus; elles forment par leur réunion un ou plusieurs petits corps organisés, entièrement semblables au puceron ou à l'oignon; et lorsque ces petits corps organisés sont formés, il ne leur manque plus que les moyens de se développer, ce qui se fait dès qu'ils se trouvent à portée de la nourriture; les petits pucerons sortent du corps de leur père, et la cherchent sur les feuilles des plantes; on sépare de l'oignon son cayeu, et il la trouve dans le sein de la terre.

Mais comment appliquerons-nous ce raisonnement à la génération de l'homme et des animaux qui ont des sexes, et pour laquelle il est nécessaire que deux individus concourent? on entend bien par ce qui vient d'être dit comment chaque individu peut produire son semblable; mais on ne conçoit pas comment deux individus, l'un mâle et l'autre femelle, en produisent un troisième qui a constamment l'un ou

l'autre de ces sexes; il semble même que la théorie qu'on vient de donner nous éloigne de l'explication de cette espèce de génération, qui cependant est celle qui nous intéresse le plus.

Avant que de répondre à cette demande, je ne puis m'empêcher d'observer qu'une des premières choses qui m'aient frappé lorsque j'ai commencé à faire des réflexions suivies sur la génération, c'est que tous ceux qui ont fait des recherches et des systèmes sur cette matière se sont uniquement attachés à la génération de l'homme et des animaux; ils ont rapporté à cet objet toutes leurs idées, et n'ayant considéré que cette génération particulière, sans faire attention aux autres espèces de générations que la nature nous offre, ils n'ont pu avoir d'idées générales sur la reproduction; et comme la génération de l'homme et des animaux est de toutes les espèces de générations la plus compliquée, ils ont eu un grand désavantage dans leurs recherches, parce que non-seulement ils ont attaqué le point le plus difficile et le phénomène le plus compliqué, mais encore parce qu'ils n'avaient aucun sujet de comparaison dont il leur fût possible de tirer la solution de la question; c'est à cela principalement que je crois devoir attribuer le peu de succès de leurs travaux sur cette matière; au lieu que je suis persuadé que par la route que j'ai prise on peut arriver à expliquer d'une manière satisfaisante les phénomènes de toutes les espèces de générations.

Celle de l'homme va nous servir d'exemple: je le prends dans l'enfance, et je conçois que le développement ou l'accroissement des différentes parties de son corps se faisant par la pénétration intime des molécules organiques analogues à chacune de ses parties, toutes ces molécules organiques sont absorbées dans le premier âge et entièrement employées au développement; que par conséquent il n'y en a que peu ou point de superflues, tant que le développement n'est pas achevé, et que c'est pour cela que les enfants sont incapables d'engendrer; mais lorsque le corps a pris la plus grande partie de son accroissement, il commence à n'avoir plus besoin d'une aussi grande quantité de molécules organiques pour se développer, le superflu de ces mêmes molécules organiques est donc renvoyé de chacune des parties du corps dans des réservoirs destinés à les recevoir, ces réservoirs sont les testicules et les vésicules séminales : c'est alors que commence la puberté, dans le temps, comme on voit, où le développement du corps est à peu près achevé; tout indique alors la surabondance de la nourriture, la voix change et grossit, la barbe commence à paraître, plusieurs autres parties du corps se couvrent de poil, celles qui sont destinées à la génération prennent un prompt accroissement, la liqueur séminale arrive et remplit les réservoirs qui lui sont préparés, et lorsque la plénitude est trop grande, elle force, même sans aucune provocation, et pendant le sommeil, la résistance des vaisseaux qui la contiennent, pour se répandre au dehors; tout annonce donc dans le mâle une surabondance de nourriture dans le temps que commence la puberté; celle de la femelle est encore plus précoce, et cette surabondance y est même plus marquée par cette évacuation périodique qui commence et finit en même temps que la puissance d'engendrer, par le prompt accroissement du sein, et par un changement dans les parties de la génération, que nous expliquerons dans la suite [1].

Je pense donc que les molécules organiques renvoyées de toutes les parties du corps dans les testicules et dans les vésicules séminales du mâle, et dans les testicules ou dans telle autre partie qu'on voudra de la femelle, y forment la liqueur séminale, laquelle dans l'un et l'autre sexe est, comme l'on voit, une espèce d'extrait de toutes les parties du corps; ces molécules organiques, au lieu de se réunir et de former dans l'individu même de petits corps organisés semblables au grand, comme dans le puceron et dans l'oignon, ne peuvent ici se réunir en effet que quand les liqueurs séminales des deux sexes se mêlent; et lorsque dans le mélange qui s'en fait il se trouve plus de molécules organiques du mâle que de la femelle, il en résulte un mâle; au contraire, s'il y a plus de particules organiques de la femelle que du mâle, il se forme une petite femelle.

Au reste, je ne dis pas que dans chaque individu mâle et femelle, les molécules organiques renvoyées de toutes les parties du corps, ne se réunissent pas pour former dans ces mêmes individus de petits corps organisés; ce que je dis, c'est que lorsqu'ils sont réunis, soit dans le mâle, soit dans la femelle, tous ces

[1] Voyez. ci-après l'histoire naturelle de l'homme, chap. 2.

petits corps organisés ne peuvent pas se développer d'eux-mêmes, qu'il faut que la liqueur du mâle rencontre celle de la femelle, et qu'il n'y a en effet que ceux qui se forment dans le mélange des deux liqueurs séminales qui puissent se développer; ces petits corps mouvants, auxquels on a donné le nom d'animaux spermatiques, qu'on voit au microscope dans la liqueur séminale de tous les animaux mâles, sont peut-être de petits corps organisés provenant de l'individu qui les contient, mais qui d'eux-mêmes ne peuvent se développer ni rien produire; nous ferons voir qu'il y en a de semblables dans la liqueur séminale des femelles, nous indiquerons l'endroit où l'on trouve cette liqueur de la femelle; mais quoique la liqueur du mâle et celle de la femelle contiennent toutes deux des espèces de petits corps vivants et organisés, elles ont besoin l'une de l'autre pour que les molécules organiques qu'elles contiennent puissent se réunir et former un animal.

On pourrait dire qu'il est très-possible, et même fort vraisemblable, que les molécules organiques ne produisent d'abord par leur réunion qu'une espèce d'ébauche de l'animal, un petit corps organisé, dans lequel il n'y a que les parties essentielles qui soient formées; nous n'entrerons pas actuellement dans le détail de nos preuves à cet égard, nous nous contenterons de remarquer que les prétendus animaux spermatiques dont nous venons de parler pourraient bien n'être que très-peu organisés; qu'ils ne sont, tout au plus, que l'ébauche d'un être vivant; ou, pour le dire plus clairement, ces prétendus animaux ne sont que les parties organiques vivantes dont nous avons parlé, qui sont communes aux animaux et aux végétaux; ou tout au plus, ils ne sont que la première réunion de ces parties organiques.

Mais revenons à notre principal objet. Je sens bien qu'on pourra me faire des difficultés particulières du même genre que la difficulté générale à laquelle j'ai répondu dans le chapitre précédent. Comment concevez-vous, me dira-t-on, que les particules organiques superflues puissent être renvoyées de toutes les parties du corps, et ensuite qu'elles puissent se réunir lorsque les liqueurs séminales des deux sexes sont mêlées? d'ailleurs, est-on sûr que ce mélange se fasse? n'a-t-on pas même prétendu que la femelle ne fournissait aucune liqueur vraiment séminale? est-il certain que celle du mâle entre dans la matrice? etc.

Je réponds à la première question, que si l'on a bien entendu ce que j'ai dit au sujet de la pénétration du moule intérieur par les molécules organiques dans la nutrition ou le développement, on concevra facilement que ces molécules organiques ne pouvant plus pénétrer les parties qu'elles pénétraient auparavant, elles seront nécessitées de prendre une autre route, et par conséquent d'arriver quelque part, comme dans les testicules et les vésicules séminales, et qu'ensuite elles se peuvent réunir pour former un petit être organisé, par la même puissance qui leur faisait pénétrer les différentes parties du corps auxquelles elles étaient analogues; car vouloir, comme je l'ai dit, expliquer l'économie animale et les différents mouvements du corps humain, soit celui de la circulation du sang ou celui des muscles, etc., par les seuls principes mécaniques auxquels les modernes voudraient borner la philosophie, c'est précisément la même chose que si un homme, pour rendre compte d'un tableau, se faisait boucher les yeux, et nous racontait tout ce que le toucher lui ferait sentir sur la toile du tableau; car il est évident que ni la circulation du sang, ni le mouvement des muscles, ni les fonctions animales ne peuvent s'expliquer par l'impulsion, ni par les autres lois de la mécanique ordinaire; il est tout aussi évident que la nutrition, le développement et la reproduction se font par d'autres lois; pourquoi donc ne veut-on pas admettre des forces pénétrantes et agissantes sur les masses des corps, puisque d'ailleurs nous en avons des exemples dans la pesanteur des corps, dans les attractions magnétiques, dans les affinités chimiques? et comme nous sommes arrivés par la force des faits et par la multitude et l'accord constant et uniforme des observations, au point d'être assurés qu'il existe dans la nature des forces qui n'agissent pas par la voie d'impulsion, pourquoi n'emploierions-nous pas ces forces comme principes mécaniques? pourquoi les exclurions-nous de l'explication des phénomènes que nous savons qu'elles produisent? pourquoi veut-on se réduire à n'employer que la force d'impulsion? n'est-ce pas vouloir juger du tableau par le toucher? n'est-ce pas vouloir expliquer

les phénomènes de la masse par ceux de la surface, la force pénétrante par l'action superficielle? n'est-ce pas vouloir se servir d'un sens, tandis que c'est un autre qu'il faut employer? n'est-ce pas enfin borner volontairement sa faculté de raisonner sur autre chose que sur les effets qui dépendent de ce petit nombre de principes mécaniques auxquels on s'est réduit?

Mais ces forces étant une fois admises, n'est-il pas très-naturel d'imaginer que les parties les plus analogues seront celles qui se réuniront et se lieront ensemble intimement; que chaque partie du corps s'appropriera les molécules les plus convenables, et que du superflu de toutes ces molécules il se formera une matière séminale qui contiendra réellement toutes les molécules nécessaires pour former un petit corps organisé, semblable en tout à celui dont cette matière séminale est l'extrait? une force toute semblable à celle qui était nécessaire pour les faire pénétrer dans chaque partie et produire le développement, ne suffit-elle pas pour opérer la réunion de ces molécules organiques, et les assembler en effet en forme organisée et semblable à celles du corps dont elles sont extraites?

Je conçois donc que dans les aliments que nous prenons il y a une grande quantité de molécules organiques, et cela n'a pas besoin d'être prouvé, puisque nous ne vivons que d'animaux ou de végétaux, lesquels sont des êtres organisés: je vois que dans l'estomac et les intestins il se fait une séparation des parties grossières et brutes qui sont rejetées par les voies excrétoires; le chyle, que je regarde comme l'aliment divisé, et dont la dépuration est commencée, entre dans les veines lactées, et de là est porté dans le sang avec lequel il se mêle; le sang transporte ce chyle dans toutes les parties du corps, il continue à se dépurer, par le mouvement de la circulation, de tout ce qui lui restait de molécules non organiques; cette matière brute et étrangère est chassée par ce mouvement, et sort par les voies des sécrétions et de la transpiration; mais les molécules organiques restent, parce qu'en effet elles sont analogues au sang, et que dès lors il y a une force d'affinité qui les retient. Ensuite, comme toute la masse du sang passe plusieurs fois dans toute l'habitude du corps, je conçois que dans ce mouvement de circulation continuelle chaque partie du corps attire à soi les molécules les plus analogues, et laisse aller celles qui le sont le moins; de cette façon toutes les parties se développent et se nourrissent, non pas, comme on le dit ordinairement, par une simple addition des parties et par une augmentation superficielle, mais par une pénétration intime, produite par une force qui agit dans tous les points de la masse; et lorsque les parties du corps sont au point de développement nécessaire, et qu'elles sont presque entièrement remplies de ces molécules analogues, comme leur substance est devenue plus solide, je conçois qu'elles perdent la faculté d'attirer ou de recevoir ces molécules, et alors la circulation continuera de les emporter et de les présenter successivement à toutes les parties du corps, lesquelles ne pouvant plus les admettre, il est nécessaire qu'il s'en fasse un dépôt quelque part, comme dans les testicules et les vésicules séminales. Ensuite cet extrait du mâle, étant porté dans l'individu de l'autre sexe, se mêle avec l'extrait de la femelle, et par une force semblable à la première, les molécules qui se conviennent le mieux se réunissent et forment par cette réunion un petit corps organisé semblable à l'un ou à l'autre de ces individus, auquel il ne manque plus que le développement, qui se fait ensuite dans la matrice de la femelle.

La seconde question, savoir si la femelle a en effet une liqueur séminale, demande un peu de discussion: quoique nous soyons en état d'y satisfaire pleinement, j'observerai avant tout, comme une chose certaine, que la manière dont se fait l'émission de la semence de la femelle est moins marquée que dans le mâle; car cette émission se fait ordinairement en dedans: *Quòd intrà se semen jacit fœmina vocatur; quod in hac jacit, mas*, dit Aristote, *art.* 18 *de Animalibus*. Les anciens, comme l'on voit, doutaient si peu que les femelles eussent une liqueur séminale, que c'était par la différence de l'émission de cette liqueur qu'ils distinguaient le mâle de la femelle; mais les physiciens, qui ont voulu expliquer la génération par les œufs ou par les animaux spermatiques, ont insinué que les femelles n'avaient point de liqueur séminale; que comme elles répandent différentes liqueurs, on a pu se tromper si l'on a pris pour la liqueur séminale quelques-unes de ces liqueurs; et que la supposition des anciens sur l'existence d'une liqueur séminale dans la femelle était destituée de tout fondement : cependant cette liqueur existe, et si l'on en a douté, c'est qu'on a mieux aimé se livrer à l'esprit de système que de faire

des observations, et que d'ailleurs il n'était pas aisé de reconnaître précisément quelles parties servent de réservoir à cette liqueur séminale de la femelle ; celle qui part des glandes qui sont au col de la matrice et aux environs de l'orifice de l'urètre n'a pas de réservoir marqué, et comme elle s'écoule au-dehors, on pourrait croire qu'elle n'est pas la liqueur prolifique, puisqu'elle ne concourt pas à la formation du fœtus qui se fait dans la matrice ; la vraie liqueur séminale de la femelle doit avoir un autre réservoir, et elle réside en effet dans une autre partie, comme nous le ferons voir : elle est même assez abondante, quoiqu'il ne soit pas nécessaire qu'elle soit en grande quantité, non plus que celle du mâle, pour produire un embryon ; il suffit qu'une petite quantité de cette liqueur mâle puisse entrer dans la matrice, soit par son orifice, soit à travers le tissu membraneux de cette partie, pour pouvoir former un fœtus, si cette liqueur mâle rencontre la plus petite goutte de la liqueur femelle : ainsi les observations de quelques anatomistes, qui ont prétendu que la liqueur séminale du mâle n'entrait point dans la matrice, ne font rien contre ce que nous avons dit, d'autant plus que d'autres anatomistes, fondés sur d'autres observations, ont prétendu le contraire : mais tout ceci sera discuté et développé avantageusement dans la suite.

Après avoir satisfait aux objections, voyons les raisons qui peuvent servir de preuves à notre explication. La première se tire de l'analogie qu'il y a entre le développement et la reproduction ; l'on ne peut pas expliquer le développement d'une manière satisfaisante, sans employer les forces pénétrantes et les affinités ou attractions que nous avons employées pour expliquer la formation des petits êtres organisés semblables aux grands. Une seconde analogie, c'est que la nutrition et la reproduction sont toutes deux non-seulement produites par la même cause efficiente, mais encore par la même cause matérielle ; ce sont les parties organiques de la nourriture qui servent à toutes deux, et la preuve que c'est le superflu de la matière qui sert au développement qui est le sujet matériel de la reproduction, c'est que le corps ne commence à être en état de produire que quand il a fini de croître, et l'on voit tous les jours dans les chiens et les autres animaux, qui suivent plus exactement que nous les lois de la nature, que tout leur accroissement est pris avant qu'ils cherchent à se joindre, et dès que les femelles deviennent en chaleur, ou que les mâles commencent à chercher la femelle, leur développement est achevé en entier, ou du moins presque en entier ; c'est même une remarque pour connaître si un chien grossira ou non, car on peut être assuré que s'il est en état d'engendrer, il ne croîtra presque plus.

Une troisième raison qui me paraît prouver que c'est le superflu de la nourriture qui forme la liqueur séminale, c'est que les eunuques et tous les animaux mutilés grossissent plus que ceux auxquels il ne manque rien ; la surabondance de la nourriture ne pouvant être évacuée faute d'organes, change l'habitude de leur corps ; les hanches et les genoux des eunuques grossissent, la raison m'en paraît évidente ; après que leur corps a pris l'accroissement ordinaire, si les molécules organiques superflues trouvaient une issue, comme dans les autres hommes, cet accroissement n'augmenterait pas davantage ; mais comme il n'y a plus d'organes pour l'émission de la liqueur séminale, cette même liqueur, qui n'est que le superflu de la matière qui servait à l'accroissement, reste et cherche encore à développer davantage les parties : or on sait que l'accroissement des os se fait par les extrémités, qui sont molles et spongieuses, et que quand les os ont une fois pris de la solidité, ils ne sont plus susceptibles de développement ni d'extension, et c'est par cette raison que ces molécules superflues ne continuent à développer que les extrémités spongieuses des os, ce qui fait que les hanches, les genoux, etc., des eunuques grossissent considérablement, parce que les extrémités sont en effet les dernières parties qui s'ossifient.

Mais ce qui prouve plus fortement que tout le reste la vérité de notre explication, c'est la ressemblance des enfants à leurs parents ; le fils ressemble, en général, plus à son père qu'à sa mère, et la fille plus à sa mère qu'à son père, parce qu'un homme ressemble plus à un homme qu'à une femme, et qu'une femme ressemble plus à une femme qu'à un homme pour l'habitude totale du corps ; mais pour les traits et pour les habitudes particulières, les enfants ressemblent tantôt au père, tantôt à la mère, quelquefois même ils ressemblent à tous deux ; ils auront, par exemple, les yeux du père et la bouche de la mère, ou le teint de la mère et la taille du père, ce qu'il est impossible de concevoir, à

moins d'admettre que les deux parents ont contribué à la formation du corps de l'enfant, et que par conséquent il y a eu un mélange des deux liqueurs séminales.

J'avoue que je me suis fait à moi-même beaucoup de difficultés sur les ressemblances, et qu'avant que j'eusse examiné mûrement la question de la génération, je m'étais prévenu de certaines idées du système mixte, où j'employais les vers spermatiques et les œufs des femelles, comme premières parties organiques qui formaient le point vivant auquel, par des forces d'attractions, je supposais, comme Harvey, que les autres parties venaient se joindre dans un ordre symétrique et relatif; et comme dans ce système il me semblait que je pouvais expliquer d'une manière vraisemblable tous les phénomènes, à l'exception des ressemblances, je cherchais des raisons pour les combattre et pour en douter, et j'en avais même trouvé de très-spécieuses, et qui m'ont fait illusion long-temps, jusqu'à ce qu'ayant pris la peine d'observer moi-même, et avec toute l'exactitude dont je suis capable, un grand nombre de familles, et surtout les plus nombreuses, je n'ai pu résister à la multiplicité des preuves, et ce n'est qu'après m'être pleinement convaincu à cet égard que j'ai commencé à penser différemment et à tourner mes vues du côté que je viens de les présenter.

D'ailleurs, quoique j'eusse trouvé des moyens pour échapper aux arguments qu'on m'aurait faits au sujet des mulâtres, des métis et des mulets que je croyais devoir regarder, les uns comme des variétés superficielles, et les autres comme des monstruosités, je ne pouvais m'empêcher de sentir que toute explication où l'on ne peut rendre raison de ces phénomènes, ne pouvait être satisfaisante; je crois n'avoir pas besoin d'avertir combien cette ressemblance aux parents, ce mélange de parties de la même espèce dans les métis, ou de deux espèces différentes dans les mulets, confirment mon explication.

Je vais maintenant en tirer quelques conséquences. Dans la jeunesse la liqueur séminale est moins abondante, quoique plus provocante, sa quantité augmente jusqu'à un certain âge, et cela parce qu'à mesure qu'on avance en âge, les parties du corps deviennent plus solides, admettent moins de nourriture, en renvoient par conséquent une plus grande quantité, ce qui produit une plus grande abondance de liqueur séminale; aussi, lorsque les organes extérieurs ne sont pas usés, les personnes du moyen âge, et même les vieillards, engendrent plus aisément que les jeunes gens; ceci est évident dans le genre végétal, plus un arbre est âgé, plus il produit de fruit ou de graine, par la même raison que nous venons d'exposer.

Les jeunes gens qui s'épuisent, et qui par des irritations forcées déterminent vers les organes de la génération une plus grande quantité de liqueur séminale qu'il n'en arriverait naturellement, commencent par cesser de croître, ils maigrissent et tombent enfin dans le marasme, et cela parce qu'ils perdent par des évacuations trop souvent réitérées la substance nécessaire à leur accroissement et à la nutrition de toutes les parties de leur corps.

Ceux dont le corps est maigre sans être décharné, ou charnu sans être gras, sont beaucoup plus vigoureux que ceux qui deviennent gras; et dès que la surabondance de la nourriture a pris cette route et qu'elle commence à former de la graisse, c'est toujours aux dépens de la quantité de la liqueur séminale et des autres facultés de la génération. Aussi, lorsque non-seulement l'accroissement de toutes les parties du corps est entièrement achevé, mais que les os sont devenus solides dans toutes leurs parties, que les cartilages commencent à s'ossifier, que les membranes ont pris toute la solidité qu'elles pouvaient prendre, que toutes les fibres sont devenues dures et raides, et qu'enfin toutes les parties du corps ne peuvent presque plus admettre de nourriture, alors la graisse augmente considérablement, et la quantité de la liqueur séminale diminue, parce que le superflu de la nourriture s'arrête dans toutes les parties du corps, et que les fibres n'ayant presque plus de souplesse et de ressort, ne peuvent plus le renvoyer, comme auparavant, dans les réservoirs de la génération.

La liqueur séminale non-seulement devient, comme je l'ai dit, plus abondante jusqu'à un certain âge, mais elle devient aussi plus épaisse, et sous le même volume elle contient une plus grande quantité de matière, par la raison que l'accroissement du corps diminuant toujours, à mesure qu'on avance en âge, il y a une plus grande surabondance de nourriture, et par conséquent une masse plus considérable de liqueur séminale. Un homme accoutumé à observer, et qui ne m'a pas permis de le nommer, m'a assuré que, volume pour volume, la liqueur séminale

est près d'une fois plus pesante que le sang, et par conséquent plus pesante spécifiquement qu'aucune autre liqueur du corps.

Lorsqu'on se porte bien, l'évacuation de la liqueur séminale donne de l'appétit, et on sent bientôt le besoin de réparer par une nourriture nouvelle la perte de l'ancienne; d'où l'on peut conclure que la pratique de mortification la plus efficace contre la luxure est l'abstinence et le jeûne.

Il me reste beaucoup d'autres choses à dire sur ce sujet, que je renvoie au chapitre de l'histoire de l'homme; mais, avant que de finir celui-ci, je crois devoir faire encore quelques observations. La plupart des animaux ne cherchent la copulation que quand leur accroissement est pris presque en entier; ceux qui n'ont qu'un temps pour le rut ou pour le frai, n'ont de liqueur séminale que dans ce temps. Un habile observateur[1] a vu se former sous ses yeux non-seulement cette liqueur dans la laite du calmar, mais même les petits corps mouvants et organisés en forme de pompe, les animaux spermatiques, et la laite elle-même; il n'y en a point dans la laite jusqu'au mois d'octobre, qui est le temps du frai du calmar sur les côtes de Portugal, où il a fait cette observation, et dès que le temps du frai est passé, on ne voit plus ni liqueur séminale ni vers spermatiques dans la laite qui se ride, se dessèche et s'oblitère, jusqu'à ce que l'année suivante le superflu de la nourriture vient former une nouvelle laite et la remplir comme l'année précédente. Nous aurons occasion de faire voir dans l'histoire du cerf les différents effets du rut; le plus général est l'exténuation de l'animal, et dans les espèces d'animaux dont le rut ou le frai n'est pas fréquent et ne se fait qu'à de grandes intervalles de temps, l'exténuation du corps est d'autant plus grande que l'intervalle du temps est plus considérable.

Comme les femmes sont plus petites et plus faibles que les hommes, qu'elles sont d'un tempérament plus délicat et qu'elles mangent beaucoup moins, il est assez naturel d'imaginer que le superflu de la nourriture n'est pas aussi abondant dans les femmes que dans les hommes, surtout ce superflu organique qui contient une si grande quantité de matière essentielle; dès lors elles auront moins de liqueur séminale, cette liqueur sera aussi plus faible et aura moins de substance que celle de l'homme; et puisque la liqueur séminale des femelles contient moins de parties organiques que celle des mâles, ne doit-il pas résulter du mélange des deux liqueurs un plus grand nombre de mâles que de femelles? c'est aussi ce qui arrive, et dont on croyait qu'il était impossible de donner une raison. Il naît environ un seizième d'enfants mâles de plus que de femelles, et on verra dans la suite que la même cause produit le même effet dans toutes les espèces d'animaux sur lesquelles on a pu faire cette observation.

[1] M. Needham, V. New microscopical Discoveries. London, 1745

CHAPITRE V.

Exposition des systèmes sur la génération.

Platon, dans le Timée, explique non-seulement la génération de l'homme, des animaux, des plantes, des éléments, mais même celle du ciel et des dieux, par des simulacres réfléchis, et par des images extraites de la divinité créatrice, lesquelles par un mouvement harmonique se sont arrangées selon les propriétés des nombres dans l'ordre le plus parfait. L'univers, selon lui, est un exemplaire de la divinité; le temps, l'espace, le mouvement, la matière, sont des images de ses attributs; les causes secondes et particulières sont des dépendances des qualités numériques et harmoniques de ces simulacres. Le monde est l'animal par excellence, l'être animé le plus parfait; pour avoir la perfection complète, il était nécessaire qu'il contînt tous les autres animaux, c'est-à-dire toutes les représentations possibles et toutes les formes imaginaires de la faculté créatrice : nous sommes l'une de ces formes. L'essence de toute génération consiste dans l'unité d'harmonie du nombre trois, ou du triangle: celui qui engendre, celui dans lequel on engendre, et celui qui est engendré. La succession des individus dans les espèces n'est qu'une image fugitive de l'éternité immuable de cette harmonie triangulaire, prototype universel de toutes les existences et de toutes les générations; c'est pour cela qu'il a fallu deux individus pour en produire un troisième, c'est là ce qui constitue l'ordre essentiel du père et de la mère, et la relation du fils.

Ce philosophe est un peintre d'idées, c'est une âme qui, dégagée de la matière, s'élève dans le pays des abstractions, perd de vue les

objets sensibles, n'aperçoit, ne contemple et ne rend que l'intellectuel. Une seule cause, un seul but, un seul moyen, font le corps entier de ses perceptions, Dieu comme cause, la perfection comme but, les représentations harmoniques comme moyens; quelle idée plus sublime! quel plan de philosophie plus simple! quelles vues plus nobles! mais quel vide! quel désert de spéculations! Nous ne sommes pas en effet de pures intelligences, nous n'avons pas la puissance de donner une existence réelle aux objets dont notre âme est remplie; liés à la matière, ou plutôt dépendants de ce qui cause nos sensations, le réel ne sera jamais produit par l'abstrait. Je réponds à Platon dans sa langue : *Le Créateur réalise tout ce qu'il conçoit, ses perceptions engendrent l'existence; l'être créé n'aperçoit au contraire qu'en retranchant à la réalité*, *et le néant est la production de ses idées.*

Rabaissons-nous donc sans regret à une philosophie plus matérielle, et en nous tenant dans la sphère où la nature semble nous avoir confinés, examinons les démarches téméraires et le vol rapide de ces esprits qui veulent en sortir. Toute cette philosophie pythagoricienne, purement intellectuelle, ne roule que sur deux principes, dont l'un est faux et l'autre précaire; ces deux principes sont la puissance réelle des abstractions, et l'existence actuelle des causes finales. Prendre les nombres pour des êtres réels, dire que l'unité numérique est un individu général, qui non-seulement représente en effet tous les individus, mais même qui peut leur communiquer l'existence, prétendre que cette unité numérique a de plus l'exercice actuel de la puissance d'engendrer réellement une autre unité numérique à peu près semblable à elle-même, constituer par là deux individus, deux côtés d'un triangle, qui ne peuvent avoir de lieu et de perfection que par le troisième côté de ce triangle, par un troisième individu qu'ils engendrent nécessairement; regarder les nombres, les lignes géométriques, les abstractions métaphysiques, comme des causes efficientes, réelles et physiques, en faire dépendre la formation des éléments, la génération des animaux et des plantes, et tous les phénomènes de la nature, me paraît être le plus grand abus qu'on pût faire de la raison et le plus grand obstacle qu'on pût mettre à l'avancement de nos connaissances. D'ailleurs, quoi de plus faux que de pareilles suppositions? J'accorderai, si l'on veut, au divin Platon, et au presque divin Malebranche (car Platon l'eût regardé comme son simulacre en philosophie), que la matière n'existe pas réellement, que les objets extérieurs ne sont que des effigies idéales de la faculté créatrice, que nous voyons tout en Dieu; en peut-il résulter que nos idées soient du même ordre que celles du Créateur, qu'elles puissent en effet produire des existences? ne sommes-nous pas dépendants de nos sensations? que les objets qui les causent soient réels ou non, que cette cause de nos sensations existe au dehors ou au dedans de nous, que ce soit dans Dieu ou dans la matière que nous voyons tout, que nous importe! en sommes-nous moins sûrs d'être affectés toujours de la même façon par de certaines causes, et toujours d'une autre façon par d'autres? les rapports de nos sensations n'ont-ils pas une suite, un ordre d'existence, et un fondement de relation nécessaire entre eux? c'est donc cela qui doit constituer les principes de nos connaissances, c'est là l'objet de notre philosophie, et tout ce qui ne se rapporte point à cet objet sensible est vain, inutile, et faux dans l'application. La supposition d'une harmonie triangulaire peut-elle faire la substance des éléments? la forme du feu est-elle, comme le dit Platon, un triangle aigu, et la lumière et la chaleur des propriétés de ce triangle? l'air et l'eau sont-ils des triangles rectangles et équilatéraux? et la forme de l'élément terrestre est-elle un carré, parce qu'étant le moins parfait des quatre éléments, il s'éloigne du triangle autant qu'il est possible, sans cependant en perdre l'essence? Le père et la mère n'engendrent-ils un enfant que pour terminer un triangle? Ces idées platoniciennes, grandes au premier coup d'œil, ont deux aspects bien différents : dans la spéculation, elles semblent partir de principes nobles et sublimes; dans l'application, elles ne peuvent arriver qu'à des conséquences fausses et puériles.

Est-il bien difficile, en effet, de voir que nos idées ne viennent que par les sens, que les choses que nous regardons comme réelles et comme existantes, sont celles dont nos sens nous ont toujours rendu le même témoignage dans toutes les occasions; que celles que nous prenons pour certaines, sont celles qui arrivent et qui se présentent toujours de la même façon; que cette façon dont elles se présentent ne dépend pas de nous, non plus que la forme sous laquelle elles se présentent; que par conséquent

nos idées, bien loin de pouvoir être les causes des choses, n'en sont que les effets, et des effets très-particuliers, des effets d'autant moins semblables à la chose particulière, que nous les généralisons davantage; qu'enfin nos abstractions mentales ne sont que des êtres négatifs, qui n'existent, même intellectuellement, que par le retranchement que nous faisons des qualités sensibles aux êtres réels?

Dès lors ne voit-on pas que les abstractions ne peuvent jamais devenir des principes ni d'existences ni de connaissances réelles; qu'au contraire ces connaissances ne peuvent venir que des résultats de nos sensations comparés, ordonnés et suivis; que ces résultats sont ce qu'on appelle l'expérience, source unique de toute science réelle; que l'emploi de tout autre principe est un abus, et que tout édifice bâti sur des idées abstraites est un temple élevé à l'erreur?

Le faux porte en philosophie une signification bien plus étendue qu'en morale. Dans la morale une chose est fausse uniquement parce qu'elle n'est pas de la façon dont on la représente; le faux métaphysique consiste non-seulement à n'être pas de la façon dont on le représente, mais même à ne pouvoir être d'une façon quelconque; c'est dans cette espèce d'erreur du premier ordre que sont tombés les platoniciens, les sceptiques et les égoïstes, chacun selon les objets qu'ils ont considérés; aussi leurs fausses suppositions ont-elles obscurci la lumière naturelle de la vérité, offusqué la raison, et retardé l'avancement de la philosophie.

Le second principe employé par Platon et par la plupart des spéculatifs que je viens de citer, principe même adopté du vulgaire et de quelques philosophes modernes, sont les causes finales: cependant, pour réduire ce principe à sa juste valeur, il ne faut qu'un moment de réflexion; dire qu'il y a de la lumière parce que nous avons des yeux, qu'il y a des sons parce que nous avons des oreilles, ou dire que nous avons des oreilles et des yeux parce qu'il y a de la lumière et des sons, n'est-ce pas dire la même chose, ou plutôt que dit-on? trouvera-t-on jamais rien par cette voie d'explication? ne voit-on pas que ces causes finales ne sont que des rapports arbitraires et des abstractions morales, lesquelles devraient encore imposer moins que les abstractions métaphysiques? car leur origine est moins noble et plus mal imaginée et quoique Leibnitz les ait élevées au plus haut point sous le nom de raison suffisante, et que Platon les ait représentées par le portrait le plus flatteur sous le nom de la perfection, cela ne peut pas leur faire perdre à nos yeux ce qu'elles ont de petit et de précaire: en connaît-on mieux la nature et ses effets quand on sait que rien ne se fait sans une raison suffisante, ou que tout se fait en vue de la perfection? Qu'est-ce que la raison suffisante? qu'est-ce que la perfection? ne sont-ce pas des êtres moraux créés par des vues purement humaines? ne sont-ce pas des rapports arbitraires que nous avons généralisés? sur quoi sont-ils fondés? sur des convenances morales, lesquelles bien loin de pouvoir rien produire de physique et de réel, ne peuvent qu'altérer la réalité et confondre les objets de nos sensations, de nos perceptions et de nos connaissances avec ceux de nos sentiments, de nos passions et de nos volontés.

Il y aurait beaucoup de choses à dire à ce sujet, aussi bien que sur celui des abstractions métaphysiques; mais je ne prétends pas faire ici un traité de philosophie, et je reviens à la physique que les idées de Platon sur la génération universelle m'avaient fait oublier. Aristote, aussi grand philosophe que Platon, et bien meilleur physicien, au lieu de se perdre comme lui dans la région des hypothèses, s'appuie au contraire sur des observations, rassemble des faits et parle une langue plus intelligible; la matière, qui n'est qu'une capacité de recevoir les formes, prend dans la génération une forme semblable à celle des individus qui la fournissent; et à l'égard de la génération particulière des animaux qui ont des sexes, son sentiment est que le mâle fournit seul le principe prolifique, et que la femelle ne donne rien qu'on puisse regarder comme tel. *Voy. Arist. de gener., lib.* 1, *cap.* 20; *et lib.* 2, *cap.* 4. Car, quoiqu'il dise ailleurs, en parlant des animaux en général, que la femelle répand une liqueur séminale au-dedans de soi-même, il paraît qu'il ne regarde pas cette liqueur séminale comme un principe prolifique, et cependant, selon lui, la femelle fournit toute la matière nécessaire à la génération; cette matière est le sang menstruel qui sert à la formation, au développement et à la nourriture du fœtus; mais le principe efficient existe seulement dans la liqueur séminale du mâle, laquelle n'agit pas comme matière, mais comme cause. Averroès, Avicenne, et plusieurs philosophes

qui ont suivi le sentiment d'Aristote, ont cherché des raisons pour prouver que les femelles n'avaient point de liqueur prolifique; ils ont dit que comme les femelles avaient la liqueur menstruelle, et que cette liqueur était nécessaire et suffisante à la génération, il ne paraissait pas naturel de leur en accorder une autre, et qu'on pouvait penser que ce sang menstruel est en effet la seule liqueur fournie par les femelles pour la génération, puisqu'elle commençait à paraître dans le temps de la puberté, comme la liqueur séminale du mâle commence aussi à paraître dans ce temps : d'ailleurs, disent-ils, si la femelle a réellement une liqueur séminale et prolifique, comme celle du mâle, pourquoi les femelles ne produisent-elles pas d'elles-mêmes et sans l'approche du mâle, puisqu'elles contiennent le principe prolifique, aussi bien que la matière nécessaire pour la nourriture et pour le développement de l'embryon? Cette dernière raison me semble être la seule qui mérite quelque attention. Le sang menstruel paraît être en effet nécessaire à l'accomplissement de la génération, c'est-à-dire à l'entretien, à la nourriture et au développement du fœtus; mais il peut bien n'avoir aucune part à la première formation, qui doit se faire par le mélange de deux liqueurs également prolifiques; les femelles peuvent donc avoir, comme les mâles, une liqueur séminale prolifique pour la formation de l'embryon, et elles auront de plus ce sang menstruel pour la nourriture et le développement du fœtus; mais il est vrai qu'on serait assez porté à imaginer que la femelle, ayant en effet une liqueur séminale qui est un extrait, comme nous l'avons dit, de toutes les parties de son corps, et ayant de plus tous les moyens nécessaires pour le développement, elle devrait produire d'elle-même des femelles sans communication avec le mâle; il faut même avouer que cette raison métaphysique, que donnent les aristotéliciens pour prouver que les femelles n'ont point de liqueur prolifique, peut devenir l'objection la plus considérable qu'on puisse faire contre tous les systèmes de la génération, et en particulier contre notre explication : voici cette objection.

Supposons, me dira-t-on, comme vous croyez l'avoir prouvé, que ce soit le superflu des molécules organiques semblables à chaque partie du corps, qui, ne pouvant plus être admis dans ces parties pour les développer, en est renvoyé dans les testicules et les vésicules séminales du mâle, pourquoi, par les forces d'affinité que vous avez supposées, ne forment-elles pas là de petits êtres organiques semblables en tout au mâle? et de même, pourquoi les molécules organiques renvoyées de toutes les parties du corps de la femelle dans les testicules ou dans la matrice de la femelle, ne forment-elles pas aussi des corps organisés semblables en tout à la femelle? et si vous me répondez qu'il y a apparence que les liqueurs séminales du mâle et de la femelle contiennent en effet chacune des embryons tout formés, que la liqueur du mâle ne contient que des mâles, que celle de la femelle ne contient que des femelles, mais que tous ces petits êtres organisés périssent faute de développement, et qu'il n'y a que ceux qui se forment actuellement par le mélange des deux liqueurs séminales qui puissent se développer et venir au monde, n'aura-t-on pas raison de vous demander pourquoi cette voie de génération qui est la plus compliquée, la plus difficile et la moins abondante en productions, est celle que la nature a préférée et préfère d'une manière si marquée, que presque tous les animaux se multiplient par cette voie de la communication du mâle avec la femelle? car, à l'exception du puceron, du polype d'eau douce et des autres animaux qui peuvent se multiplier d'eux-mêmes ou par la division et la séparation des parties de leur corps, tous les autres animaux ne peuvent produire leur semblable que par la communication des deux individus.

Je me contenterai de répondre à présent que la chose étant en effet telle qu'on vient de le dire, les animaux, pour la plus grande partie, ne se produisant qu'au moyen du concours du mâle et de la femelle, l'objection devient une question de fait, à laquelle, comme nous l'avons dit dans le chapitre II, il n'y a d'autre solution à donner que celle du fait même. Pourquoi les animaux se produisent-ils par le concours des deux sexes? la réponse est, parce qu'ils se produisent en effet ainsi; mais, insistera-t-on, c'est la voie de reproduction la plus compliquée même suivant votre explication. Je l'avoue; mais cette voie la plus compliquée pour nous est apparemment la plus simple pour la nature; et si, comme nous l'avons remarqué, il faut regarder comme le plus simple dans la nature ce qui arrive le plus souvent, cette voie de génération sera dès lors la plus simple, ce qui n'empêche pas que nous ne devions la juger comme la plus

composée, parce que nous ne la jugeons pas en elle-même, mais seulement par rapport à nos idées et suivant les connaissances que nos sens et nos réflexions peuvent nous en donner.

Au reste, il est aisé de voir que ce sentiment particulier des aristotéliciens, qui prétendaient que les femelles n'avaient aucune liqueur prolifique, ne peut pas subsister, si l'on fait attention aux ressemblances des enfants à la mère, des mulets à la femelle qui les produit, des métis et des mulâtres qui tous prennent autant et souvent plus de la mère que du père; si d'ailleurs on pense que les organes de la génération des femelles sont, comme ceux des mâles, conformés de façon à préparer et recevoir la liqueur séminale, on se persuadera facilement que cette liqueur doit exister, soit qu'elle réside dans les vaisseaux spermatiques, ou dans les testicules, ou dans les cornes de la matrice, ou que ce soit cette liqueur qui, lorsqu'on la provoque, sort par les lacunes de Graaf, tant aux environs du col de la matrice qu'aux environs de l'orifice externe de l'urètre.

Mais il est bon de développer ici plus en détail les idées d'Aristote au sujet de la génération des animaux, parce que ce grand philosophe est celui de tous les anciens qui a le plus écrit sur cette matière, et qui l'a traitée le plus généralement. Il distingue les animaux en trois espèces: les uns qui ont du sang, et qui, à l'exception, dit-il, de quelques-uns, se multiplient tous par la copulation; les autres, qui n'ont point de sang, qui, étant mâles et femelles en même temps, produisent d'eux-mêmes et sans copulation; et enfin ceux qui viennent de pourriture, et qui ne doivent pas leur origine à des parents de même espèce qu'eux. A mesure que j'exposerai ce que dit Aristote, je prendrai la liberté de faire les remarques nécessaires, et la première sera qu'on ne doit point admettre cette division; car, quoique en effet toutes les espèces d'animaux qui ont du sang soient composées de mâles et de femelles, il n'est peut-être pas également vrai que les animaux qui n'ont point de sang soient pour la plupart en même temps mâles et femelles; car nous ne connaissons guère que le limaçon sur la terre, et les vers, qui soient dans ce cas, et qui soient en effet mâles et femelles, et nous ne pouvons pas assurer que tous les coquillages aient les deux sexes à la fois aussi bien que tous les autres animaux qui n'ont point de sang, c'est ce que l'on verra dans l'histoire particulière de ces animaux; et à l'égard de ceux qu'il dit provenir de la pourriture, comme il n'en fait pas l'énumération, il y aurait bien des exceptions à faire, car la plupart des espèces que les anciens croyaient engendrées par la pourriture, viennent ou d'un œuf ou d'un ver, comme les observateurs modernes s'en sont assurés.

Il fait ensuite une seconde division des animaux, savoir, ceux qui ont la faculté de se mouvoir progressivement, comme de marcher, de voler, de nager, et ceux qui ne peuvent se mouvoir progressivement. Tous ces animaux, qui se meuvent et qui ont du sang, ont des sexes; mais ceux qui, comme les huîtres, sont adhérents, ou qui ne se meuvent presque pas, n'ont point de sexe, et sont à cet égard comme les plantes: ce n'est, dit-il, que par la grandeur ou par quelque autre différence qu'on les a distingués en mâles et femelles. J'avoue qu'on n'est pas encore assuré que les coquillages aient des sexes, il y a dans l'espèce des huîtres des individus féconds, et d'autres individus qui ne le sont pas; les individus féconds se distinguent à cette bordure déliée qui environne le corps de l'huître, et on les appelle les mâles [1]. Il nous manque sur cela beaucoup d'observations qu'Aristote pouvait avoir, mais dont il me paraît qu'il donne ici un résultat trop général.

Mais suivons. Le mâle, selon Aristote, renferme le principe du mouvement génératif, et la femelle contient le matériel de la génération. Les organes qui servent à la fonction qui doit les précéder, sont différents suivant les différentes espèces d'animaux: les principaux sont les testicules dans les mâles, et la matrice dans les femelles. Les quadrupèdes, les oiseaux et les cétacées ont des testicules, les poissons et les serpents en sont privés; mais ils ont deux conduits propres à recevoir la semence et à la préparer; et de même que ces parties essentielles sont doubles dans les mâles, les parties essentielles à la génération sont aussi doubles dans les femelles; ces parties servent dans les mâles à arrêter le mouvement de la portion du sang qui doit former la semence; il le prouve par l'exemple des oiseaux, dont les testicules se gonflent considérablement dans la saison de leurs amours, et qui, après cette saison, diminuent si fort qu'on a peine à les trouver.

[1] Voyez l'observation de M. Deslandes, dans son Traité de la Marine. Paris, 1747.

Tous les animaux quadrupèdes, comme les chevaux, les bœufs, etc., qui sont couverts de poil, et les poissons cétacées, comme les dauphins et les baleines, sont vivipares; mais les animaux *cartilagineux* et les vipères ne sont pas vraiment vivipares, parce qu'ils produisent d'abord un œuf au dedans d'eux-mêmes, et ce n'est qu'après s'être développés dans cet œuf que les petits sortent vivants. Les animaux ovipares sont de deux espèces, ceux qui produisent des œufs parfaits, comme les oiseaux, les lézards, les tortues, etc.; les autres, qui ne produisent que des œufs imparfaits, comme les poissons, dont les œufs s'augmentent et se perfectionnent après qu'ils ont été répandus dans l'eau par la femelle; et à l'exception des oiseaux, dans les autres espèces d'animaux ovipares, les femelles sont ordinairement plus grandes que les mâles, comme dans les poissons, les lézards, etc.

Après avoir exposé ces variétés générales dans les animaux, Aristote commence à entrer en matière, et il examine d'abord le sentiment des anciens philosophes qui prétendaient que la semence, tant du mâle que de la femelle, provenait de toutes les parties de leur corps, et il se déclare contre ce sentiment, parce que, dit-il, quoique les enfants ressemblent assez souvent à leurs pères et mères, ils ressemblent aussi quelquefois à leurs aïeux, et que d'ailleurs ils ressemblent à leur père et à leur mère par la voix, par les cheveux, par les ongles, par leur maintien et par leur manière de marcher : or la semence, dit-il, ne peut pas venir des cheveux, de la voix, des ongles ou d'une qualité extérieure, comme est celle de marcher; donc les enfants ne ressemblent pas à leurs parents parce que la semence vient de toutes les parties de leur corps, mais par d'autres raisons. Il me semble qu'il n'est pas nécessaire d'avertir ici de quelle faiblesse sont ces dernières raisons que donne Aristote pour prouver que la semence ne vient pas de toutes les parties du corps : j'observerai seulement qu'il m'a paru que ce grand homme cherchait exprès les moyens de s'éloigner du sentiment des philosophes qui l'avaient précédé; et je suis persuadé que quiconque lira son traité de la génération avec attention, reconnaitra que le dessein formé de donner un système nouveau et différent de celui des anciens, l'oblige à préférer toujours, et dans tous les cas, les raisons les moins probables, et à éluder, autant qu'il peut, la force des preuves, lorsqu'elles sont contraires à ses principes généraux de philosophie; car les deux premiers livres semblent n'être faits que pour tâcher de détruire ce sentiment des anciens, et on verra bientôt que celui qu'il veut y substituer, est beaucoup moins fondé.

Selon lui, la liqueur séminale du mâle est un excrément du dernier aliment, c'est-à-dire, du sang, et les menstrues sont dans les femelles un excrément sanguin, le seul qui serve à la génération; les femelles, dit-il, n'ont point d'autre liqueur prolifique, il n'y a donc point de mélange de celle du mâle avec celle de la femelle, et il prétend le prouver, parce qu'il y a des femmes qui conçoivent sans aucun plaisir, que ce n'est pas le plus grand nombre de femmes qui répandent de la liqueur à l'extérieur dans la copulation; qu'en général celles qui sont brunes et qui ont l'air hommasse ne répandent rien, dit-il, et cependant n'engendrent pas moins que celles qui sont blanches et dont l'air est plus féminin, qui répandent beaucoup; ainsi, conclut-il, la femme ne fournit rien pour la génération que le sang menstruel : ce sang est la matière de la génération, et la liqueur séminale du mâle n'y contribue pas comme matière, mais comme forme; c'est la cause efficiente, c'est le principe du mouvement, elle est à la génération ce que le sculpteur est au bloc de marbre, la liqueur du mâle est le sculpteur, le sang menstruel le marbre, et le fœtus est la figure. Aucune partie de la semence du mâle ne peut donc servir comme matière, à la génération, mais seulement comme cause motrice, qui communique le mouvement aux menstrues qui sont la seule matière; ces menstrues reçoivent de la semence du mâle une espèce d'âme qui donne la vie, cette âme n'est ni matérielle ni immatérielle; elle n'est pas immatérielle, parce qu'elle ne pourrait agir sur la matière; elle n'est pas matérielle, parce qu'elle ne peut pas entrer comme matière dans la génération, dont toute la matière sont les menstrues; c'est, dit notre philosophe, un esprit dont la substance est semblable à celle de l'élément des étoiles. Le cœur est le premier ouvrage de cette âme, il contient en lui-même le principe de son accroissement, et il a la puissance d'arranger les autres membres; les menstrues contiennent en *puissance* toutes les parties du fœtus; l'âme ou l'esprit de la semence du mâle commence à *réduire à l'acte*, à l'effet, le cœur, et lui communique le pouvoir de ré-

duire aussi à l'*acte* ou à l'effet les autres viscères, et de réaliser ainsi successivement toutes les parties de l'animal. Tout cela paraît fort clair à notre philosophe; il lui reste seulement un doute, c'est de savoir si le cœur est réalisé avant le sang qu'il contient, ou si le sang, qui fait mouvoir le cœur, est réalisé le premier, et il avait en effet raison de douter; car, quoiqu'il ait adopté le sentiment que c'est le cœur qui existe le premier, Harvey a depuis prétendu par des raisons de la même espèce que celles que nous venons de donner d'après Aristote, que ce n'était pas le cœur, mais le sang qui le premier se réalisait.

Voilà quel est le système que ce grand philosophe nous a donné sur la génération. Je laisse à imaginer si celui des anciens qu'il rejette, et contre lequel il s'élève à tout moment, pouvait être plus obscur, ou même, si l'on veut, plus absurde que celui-ci : cependant ce même système, que je viens d'exposer fidèlement, a été suivi par la plus grande partie des savants, et on verra tout à l'heure qu'Harvey non-seulement avait adopté les idées d'Aristote, mais même qu'il y en a encore ajouté de nouvelles, et dans le même genre, lorsqu'il a voulu expliquer le mystère de la génération; comme ce système fait corps avec le reste de la philosophie d'Aristote, où la forme et la matière sont les grands principes, où les âmes végétatives et sensitives sont les êtres actifs de la nature, où les causes finales sont des objets réels, je ne suis point étonné qu'il ait été reçu par tous les auteurs scolastiques; mais il est surprenant qu'un médecin et un bon observateur, tel qu'était Harvey, ait suivi le torrent, tandis que dans le même temps tous les médecins suivaient le sentiment d'Hippocrate et de Galien, que nous exposerons dans la suite.

Au reste, il ne faut pas prendre une idée désavantageuse d'Aristote par l'exposition que nous venons de faire de son système sur la génération, c'est comme si l'on voulait juger Descartes par son traité de l'homme; les explications que ces deux philosophes donnent de la formation du fœtus ne sont pas des théories ou des systèmes au sujet de la génération seule, ce ne sont pas des recherches particulières qu'ils ont faites sur cet objet, ce sont plutôt des conséquences qu'ils ont voulu tirer chacun de leurs principes philosophiques. Aristote admettait, comme Platon, les causes finales et efficientes; ces causes efficientes sont les âmes sensitives et végétatives, lesquelles donnent la forme à la matière, qui d'elle-même n'est qu'une capacité de recevoir les formes; et comme dans la génération la femelle donne la matière la plus abondante, qui est celle des menstrues, et que d'ailleurs il répugnait à son système des causes finales, que ce qui peut se faire par un seul soit opéré par plusieurs, il a voulu que la femelle contînt seule la matière nécessaire à la génération; et ensuite, comme un autre de ses principes était que la matière d'elle-même est informe, et que la forme est un être distinct et séparé de la matière, il a dit que le mâle fournissait la forme, et que par conséquent il ne fournissait rien de matériel.

Descartes, au contraire, qui n'admettait en philosophie qu'un petit nombre de principes mécaniques, a cherché à expliquer la formation du fœtus par ces mêmes principes, et il a cru pouvoir comprendre et faire entendre aux autres comment, par les seules lois du mouvement, il pouvait se faire un être vivant et organisé; il différait, comme l'on voit, d'Aristote dans les principes qu'il employait; mais tous deux, au lieu de chercher à expliquer la chose en elle-même, au lieu de l'examiner sans prévention et sans préjugés, ne l'ont au contraire considérée que dans le point de vue relatif à leur système de philosophie et aux principes généraux qu'ils avaient établis, lesquels ne pouvaient pas avoir une heureuse application à l'objet présent de la génération, parce qu'elle dépend en effet, comme nous l'avons fait voir, de principes tout différents. Je ne dois pas oublier de dire que Descartes différait encore d'Aristote, en ce qu'il admet le mélange des liqueurs séminales des deux sexes, qu'il croit que le mâle et la femelle fournissent tous deux quelque chose de matériel pour la génération, et que c'est par la fermentation occasionnée par le mélange de ces deux liqueurs séminales que se fait la formation du fœtus.

Il paraît que si Aristote eût voulu oublier son système général de philosophie, pour raisonner sur la génération comme sur un phénomène particulier et indépendant de son système, il aurait été capable de nous donner tout ce qu'on pouvait espérer de meilleur sur cette matière; car il ne faut que lire son traité pour reconnaître qu'il n'ignorait aucun des faits anatomiques, aucune observation, et qu'il avait des connaissances très-approfondies sur toutes les parties accessoires à ce sujet, et d'ailleurs, un génie élevé tel qu'il le faut pour rassembler avantageusement les observations et généraliser les faits.

Hippocrate, qui vivait sous Perdiccas, c'est-à-dire environ cinquante ou soixante ans avant Aristote, a établi une opinion qui a été adoptée par Galien, et suivie en tout ou en partie par le plus grand nombre des médecins jusque dans les derniers siècles; son sentiment était que le mâle et la femelle avaient chacun une liqueur prolifique. Hippocrate voulait même de plus que dans chaque sexe il y eût deux liqueurs séminales, l'une plus forte et plus active, l'autre plus faible et moins active. *Voyez Hippocrates, lib. de Geniturâ, p.* 129 ; *et lib. de Diæta, p.* 198. *Lugd. Bat.* 1665, *tom. I.* La plus forte liqueur séminale du mâle, mêlée avec la plus forte liqueur séminale de la femelle, produit un enfant mâle; et la plus faible liqueur séminale du mâle, mêlée avec la plus faible liqueur séminale de la femelle, produit une femelle; de sorte que le mâle et la femelle contiennent chacun, selon lui, une semence mâle et une semence femelle. Il appuie cette hypothèse sur le fait suivant, savoir: que plusieurs femmes qui d'un premier mari n'ont produit que des filles, d'un second ont produit des garçons; et que ces mêmes hommes dont les premières femmes n'avaient produit que des filles, ayant pris d'autres femmes, ont engendré des garçons. Il me paraît que quand même ce fait serait bien constaté, il ne serait pas nécessaire, pour en rendre raison, de donner au mâle et à la femelle deux espèces de liqueur séminale, l'une mâle et l'autre femelle; car on peut concevoir aisément que les femmes qui de leur premier mari n'ont produit que des filles, et avec d'autres hommes ont produit des garçons, étaient seulement telles, qu'elles fournissaient plus de parties propres à la génération avec leur premier mari qu'avec le second, ou que le second mari était tel, qu'il fournissait plus de parties propres à la génération avec la seconde femme qu'avec la première; car lorsque dans l'instant de la formation du fœtus les molécules organiques du mâle sont plus abondantes que celles de la femelle, il en résulte un mâle, et lorsque ce sont les molécules organiques de la femelle qui abondent le plus, il en résulte une femelle; et il n'est point étonnant qu'avec certaines femmes un homme ait du désavantage à cet égard, tandis qu'il aura de la supériorité avec d'autres femmes.

Ce grand médecin prétend que la semence du mâle est une sécrétion des parties les plus fortes et les plus essentielles de tout ce qu'il y a d'humide dans le corps humain; il explique même d'une manière assez satisfaisante comment se fait cette sécrétion: *Venæ et nervi*, dit-il, *ab omni corpore in pudendum vergunt, quibus dum aliquantulùm teruntur et calescunt ac implentur, velut pruritus incidit, ex hoc toti corpori voluptas ac caliditas accidit, quùm verò pudendum teritur et homo movetur, humidum in corpore calescit ac diffunditur, et à motu conquassatur ac spumescit, quemadmodum alii humores omnes conquassati spumescunt.*

Sic autem in homine ab humido spumescente id quod robustissimum est ac pinguissimum secernitur, et ad medullam spinalem venit; tendunt enim in hanc ex omni corpore viæ, et diffundunt ex cerebro in lumbos ac in totum corpus et in medullam . et ex ipsâ medullâ procedunt viæ, ut et ad ipsam humidum perferatur et ex ipsâ secedat; postquam autem ad hanc medullam genitura pervenerit, *procedit ad renes, hac enim viâ tendit per venas : et si renes fuerint exulcerati, aliquando etiam sanguis defertur : à renibus autem transit per medios testes in pudendum , procedit autem non quâ urina, verùm alia ipsi via est illi contigua*, etc. Voyez la traduction de Fœsius, page 129, tom I. Les anatomistes trouveront sans doute qu'Hippocrate s'égare dans cette route qu'il trace à la liqueur séminale; mais cela ne fait rien à son sentiment, qui est que la semence vient de toutes les parties du corps, et qu'il en vient en particulier beaucoup de la tête, parce que, dit-il, ceux auxquels on a coupé les veines auprès des oreilles, ne produisent plus qu'une semence faible et assez souvent inféconde. La femme a aussi une liqueur séminale qu'elle répand, tantôt en dedans et dans l'intérieur de la matrice, tantôt en dehors et à l'extérieur, lorsque l'orifice interne de la matrice s'ouvre plus qu'il ne faut. La semence du mâle entre dans la matrice où elle se mêle avec celle de la femelle, et comme l'un et l'autre ont chacun deux espèces de semences, l'une forte et l'autre faible, si tous deux ont fourni leur semence forte, il en résulte un mâle, si au contraire ils n'ont donné tous deux que leur semence faible, il n'en résulte qu'une femelle; et si dans le mélange il y a plus de parties de la liqueur du père que de celles de la liqueur de la mère, l'enfant ressemblera plus au père qu'à la mère, et au contraire : on pouvait lui demander qu'est-ce qui arrive lorsque

l'un fournit sa semence faible et l'autre sa semence forte? je ne vois pas ce qu'il pourrait répondre, et cela seul suffit pour faire rejeter cette opinion de l'existence de deux semences dans chaque sexe.

Voici comment se fait, selon lui, la formation du fœtus : les liqueurs séminales se mêlent d'abord dans la matrice, elles s'y épaississent par la chaleur du corps de la mère, le mélange reçoit et tire l'esprit de la chaleur, et lorsqu'il en est tout rempli, l'esprit trop chaud sort au dehors; mais, par la respiration de la mère, il arrive un esprit froid, et alternativement il entre un esprit froid et il sort un esprit chaud dans le mélange, ce qui lui donne la vie et fait naître une pellicule à la surface du mélange qui prend une forme ronde, parce que les esprits, agissant du milieu comme centre, étendent également de tous côtés le volume de cette matière. J'ai vu, dit ce grand médecin, un fœtus de six jours; c'était une bulle de liqueur enveloppée d'une pellicule, la liqueur était rougeâtre et la pellicule était semée de vaisseaux, les uns sanguins, les autres blancs, au milieu de laquelle était une petite éminence que j'ai cru être les vaisseaux ombilicaux par où le fœtus reçoit l'esprit de la respiration de la mère, et la nourriture : peu à peu il se forme une autre enveloppe, de la même façon que la première pellicule s'est formée. Le sang menstruel qui est supprimé, fournit abondamment à la nourriture; et ce sang, fourni par la mère au fœtus, se coagule par degrés et devient chair; cette chair s'articule à mesure qu'elle croît, et c'est l'esprit qui donne cette forme à la chair. Chaque chose va prendre sa place, les parties solides vont aux parties solides, celles humides vont aux parties humides; chaque chose cherche celle qui lui est semblable, et le fœtus est enfin entièrement formé par ces causes et ces moyens.

Ce système est moins obscur et plus raisonnable que celui d'Aristote, parce qu'Hippocrate cherche à expliquer la chose particulière par des raisons particulières, et qu'il n'emprunte de la philosophie de son temps qu'un seul principe général, savoir, que le chaud et le froid produisent des esprits, et que ces esprits ont la puissance d'ordonner et d'arranger la matière; il a vu la génération plus en médecin qu'en philosophe, Aristote l'a expliquée plutôt en métaphysicien qu'en naturaliste, c'est ce qui fait que les défauts du système d'Hippocrate sont particuliers et moins apparents, au lieu que ceux du système d'Aristote sont des erreurs générales et évidentes.

Ces deux grands hommes ont eu chacun leurs sectateurs; presque tous les philosophes scolastiques, en adoptant la philosophie d'Aristote, ont aussi reçu son système sur la génération; presque tous les médecins ont suivi le sentiment d'Hippocrate, et il s'est passé dix-sept ou dix-huit siècles sans qu'il ait rien paru de nouveau sur ce sujet. Enfin, au renouvellement des sciences, quelques anatomistes tournèrent leurs vues sur la génération, et Fabrice d'Aquapendente fut le premier qui s'avisa de faire des expériences et des observations suivies sur la fécondation et le développement des œufs de poule : voici en substance le résultat de ses observations.

Il distingue deux parties dans la matrice de la poule, l'une supérieure et l'autre inférieure, et il appelle la partie supérieure l'ovaire; ce n'est proprement qu'un assemblage d'un très-grand nombre de petits jaunes d'œufs de figure ronde, dont la grandeur varie depuis la grosseur d'un grain de moutarde jusqu'à celle d'une grosse noix ou d'une nèfle; ces petits jaunes sont attachés les uns aux autres; ils forment un corps qui ressemble assez bien à une grappe de raisin; ils tiennent à un pédicule commun comme les grains tiennent à la grappe. Les plus petits de ces œufs sont blancs, et ils prennent de la couleur à mesure qu'ils grossissent.

Ayant examiné ces jaunes d'œufs après la communication du coq avec la poule, il n'a pas aperçu de différence sensible, il n'a vu de semence du mâle dans aucune partie de ces œufs; il croit que tous les œufs, et l'ovaire lui-même, deviennent féconds par une émanation spiritueuse qui sort de la semence du mâle, et il dit que c'est afin que cet esprit fécondant se conserve mieux, que la nature a placé à l'orifice externe de la vulve des oiseaux une espèce de voile ou de membrane qui permet, comme une valvule, l'entrée de cet esprit séminal dans les espèces d'oiseaux, comme les poules, où il n'y a point d'intromission, et celle du membre génital dans les espèces où il y a intromission; mais en même temps cette valvule, qui ne peut pas s'ouvrir de dedans en dehors, empêche que cette liqueur et l'esprit qu'elle contient ne puisse ressortir ou s'évaporer.

Lorsque l'œuf s'est détaché du pédicule commun, il descend peu à peu par un conduit tor-

tueux dans la partie inférieure de la matrice; ce conduit est rempli d'une liqueur assez semblable à celle du blanc d'œuf, et c'est aussi dans cette partie que les œufs commencent à s'envelopper de cette liqueur blanche, de la membrane qui la contient, des deux cordons (*chalazæ*) qui traversent le blanc et se joignent au jaune, et même de la coquille qui se forme la dernière en fort peu de temps, et seulement avant la ponte. Ces cordons, selon notre auteur, sont la partie de l'œuf qui est fécondée par l'esprit séminal du mâle, et c'est là où le fœtus commence à se corporifier. L'œuf est non-seulement la vraie matrice, c'est-à-dire le lieu de la formation du poulet, mais c'est de l'œuf que dépend aussi toute la génération; l'œuf la produit comme agent, il y fournit comme matière, comme organe et comme instrument; la matière des cordons est la substance de la formation, le blanc et le jaune sont la nourriture, et l'esprit séminal du mâle est la cause efficiente. Cet esprit communique à la matière des cordons d'abord une faculté altératrice, ensuite une qualité formatrice, et enfin une qualité augmentatrice, etc.

Les observations de Fabrice d'Aquapendente ne l'ont pas conduit, comme l'on voit, à une explication bien claire de la génération. Dans le même temps à peu près que cet anatomiste s'occupait à ces recherches, c'est-à-dire vers le milieu et la fin du seizième siècle, le fameux Aldrovande (voyez son *Ornithologie*) faisait aussi des observations sur les œufs; mais, comme dit fort bien Harvey, page 43, il paraît avoir suivi l'autorité d'Aristote beaucoup plus que l'expérience; les descriptions qu'il donne du poulet dans l'œuf ne sont point exactes. Volcher Coiter, l'un de ses disciples, réussit mieux que son maître, et Parisanus, médecin de Venise, ayant travaillé aussi sur la même matière, ils ont donné chacun une description du poulet dans l'œuf, qu'Harvey préfère à toutes les autres.

Ce fameux anatomiste, auquel on est redevable d'avoir mis hors de doute la question de la circulation du sang, que quelques observateurs avaient à la vérité soupçonnée auparavant et même annoncée, a fait un traité fort étendu sur la génération. Il vivait au commencement et vers le milieu du dernier siècle, et il était médecin du roi d'Angleterre, Charles Ier. Comme il fut obligé de suivre ce prince malheureux dans le temps de sa disgrâce, il perdit, avec ses meubles et ses autres papiers, ce qu'il avait fait sur la génération des insectes; et il paraît qu'il composa de mémoire ce qu'il nous a laissé sur la génération des oiseaux et des quadrupèdes. Je vais rendre compte de ses observations, de ses expériences et de son système.

Harvey prétend que l'homme et tous les animaux viennent d'un œuf; que le premier produit de la conception dans les vivipares est une espèce d'œuf, et que la seule différence qu'il y ait entre les vivipares et les ovipares, c'est que les fœtus des premiers prennent leur origine, acquièrent leur accroissement, et arrivent à leur développement entier dans la matrice, au lieu que les fœtus des ovipares prennent à la vérité leur première origine dans le corps de la mère, où ils ne sont encore qu'œufs, et que ce n'est qu'après être sortis du corps de la mère, et au dehors, qu'ils deviennent réellement des fœtus; et il faut remarquer, dit-il, que dans les animaux ovipares, les uns gardent leurs œufs au dedans d'eux-mêmes jusqu'à ce qu'ils soient parfaits, comme les oiseaux, les serpents et les quadrupèdes ovipares; les autres répandent ces œufs avant qu'ils soient parfaits, comme les poissons à écailles, les crustacées, les testacées et les poissons mous. Les œufs que ces animaux répandent au dehors ne sont que les principes des véritables œufs; ils acquièrent du volume et de la substance des membranes et du blanc, en attirant à eux la matière qui les environne, et ils la tournent en nourriture. Il en est de même, ajoute-t-il, des insectes, par exemple, des chenilles, lesquelles, selon lui, ne sont que des œufs imparfaits qui cherchent leur nourriture, et qui, au bout d'un certain temps, arrivent à l'état de chrysalide, qui est un œuf parfait; et il y a encore une autre différence dans les ovipares, c'est que les poules et les autres oiseaux ont des œufs de différente grosseur, au lieu que les poissons, les grenouilles, etc., qui les répandent avant qu'ils soient parfaits, les ont tous de la même grosseur. Seulement il observe que, dans les pigeons, qui ne pondent que deux œufs, tous les petits œufs qui restent dans l'ovaire sont de la même grandeur, et qu'il n'y a que les deux qui doivent sortir qui soient beaucoup plus gros que les autres, au lieu que dans les poules il y en a de toute grosseur, depuis le plus petit atome presque invisible, jusqu'à la grosseur d'une nèfle. Il observe aussi que dans les poissons

cartilagineux, comme la raie, il n'y a que deux œufs qui grossissent et mûrissent en même temps; ils descendent des deux cornes de la matrice, et ceux qui restent dans l'ovaire sont, comme dans les poules, de différente grosseur : il dit en avoir vu plus de cent dans l'ovaire d'une raie.

Il fait ensuite l'exposition anatomique des parties de la génération de la poule, et il observe que dans tous les oiseaux la situation de l'orifice de l'anus et de la vulve est contraire à la situation de ces parties dans les autres animaux; les oiseaux ont en effet l'anus en devant et la vulve en arrière [1]; et à l'égard de celles du coq, il prétend que cet animal n'a point de verge, quoique les oies et les canards en aient de fort apparentes; l'autruche surtout en a une de la grosseur d'une langue de cerf ou de celle d'un petit bœuf; il dit donc qu'il n'y a point d'intromission, mais seulement un simple attouchement, un frottement extérieur des parties du coq et de la poule, et il croit que dans tous les petits oiseaux qui, comme les moineaux, ne se joignent que pour quelques moments, il n'y a point d'intromission ni de vraie copulation.

Les poules produisent des œufs sans coq, mais en plus petit nombre, et ces œufs, quoique parfaits, sont inféconds; il ne croit pas, comme c'est le sentiment des gens de la campagne, qu'en deux ou trois jours d'habitude avec le coq, la poule soit fécondée au point que tous les œufs qu'elle doit produire pendant toute l'année soient tous féconds; seulement il dit avoir fait cette expérience sur une poule séparée du coq depuis vingt jours, dont l'œuf se trouva fécond comme ceux qu'elle avait pondus auparavant. Tant que l'œuf est attaché à son pédicule, c'est-à-dire à la grappe commune, il tire sa nourriture par les vaisseaux de ce pédicule commun; mais dès qu'il s'en détache, il la tire par intus-susception de la liqueur blanche qui remplit les conduits dans lesquels il descend, et tout, jusqu'à la coquille, se forme par ce moyen.

Les deux cordons (*chalazæ*) qu'Aquapendente regardait comme le germe ou la partie produite par la semence du mâle, se trouvent aussi bien dans les œufs inféconds que la poule produit sans communication avec le coq, que dans les œufs féconds, et Harvey remarque très-bien que ces parties de l'œuf ne viennent pas du mâle, et qu'elles ne sont pas celles qui sont fécondées. La partie de l'œuf qui est fécondée est très-petite, c'est un petit cercle blanc qui est sur la membrane du jaune, qui y forme une petite tache semblable à une cicatrice de la grandeur d'une lentille environ, c'est dans ce petit endroit que se fait la fécondation, c'est là où le poulet doit naître et croître, toutes les autres parties de l'œuf ne sont faites que pour celle-ci. Harvey remarque aussi que cette cicatricule se trouve dans tous les œufs féconds ou inféconds, et il dit que ceux qui veulent qu'elle soit produite par la semence du mâle, se trompent; elle est de la même grandeur et de la même forme dans les œufs frais et dans ceux qu'on a gardés longtemps; mais dès qu'on veut les faire éclore et que l'œuf reçoit un degré de chaleur convenable, soit par la poule qui le couve, soit par le moyen du fumier ou d'un four, on voit bientôt cette petite tache s'augmenter et se dilater à peu près comme la prunelle de l'œil : voilà le premier changement qui arrive au bout de quelques heures de chaleur ou d'incubation.

Lorsque l'œuf a été échauffé pendant vingt-quatre heures, le jaune, qui auparavant était au centre du blanc, monte vers la cavité qui est au gros bout de l'œuf; la chaleur faisant évaporer à travers la coquille la partie la plus liquide du blanc, cette cavité du gros bout devient plus grande, et la partie la plus pesante du blanc tombe dans la cavité du petit bout de l'œuf; la cicatricule ou la tache qui est au milieu de la tunique du jaune s'élève avec le jaune, et s'applique à la membrane de la cavité du gros bout, cette tache est alors de la grandeur d'un petit pois, et on y distingue un point blanc dans le milieu, et plusieurs cercles concentriques dont ce point paraît être le centre.

Au bout de deux jours ces cercles sont plus visibles et plus grands, et la tache paraît divisée concentriquement par ces cercles en deux, et quelquefois, en trois parties de différentes couleurs; il y a aussi un peu de protubérance à l'extérieur, et elle a à peu près la figure d'un petit œil dans la pupille duquel il y aurait un point blanc ou une petite cataracte. Entre ces cercles est contenue par une membrane très-délicate une liqueur plus claire que le cristal, qui paraît être une partie dépurée du blanc de l'œuf; la tache, qui est devenue une bulle, paraît alors comme si elle était placée plus dans le blanc que dans la membrane du jaune. Pendant le troi-

[1] La plupart de ces faits sont tirés d'Aristote.



Gravé par Ambroise Tardieu

sième jour cette liqueur transparente et cristalline augmente à l'intérieur, aussi bien que la petite membrane qui l'environne. Le quatrième jour on voit à la circonférence de la bulle une petite ligne de sang couleur de pourpre, et à peu de distance du centre de la bulle, on aperçoit un point aussi couleur de sang, qui bat; il paraît comme une petite étincelle à chaque diastole, et disparaît à chaque systole; de ce point animé partent deux petits vaisseaux sanguins qui vont aboutir à la membrane qui enveloppe la liqueur cristalline; ces petits vaisseaux jettent des rameaux dans cette liqueur, et ces petits rameaux sanguins partent tous du même endroit, à peu près comme les racines d'un arbre partent du tronc; c'est dans l'angle que ces racines forment avec le tronc, et dans le milieu de la liqueur, qu'est le point animé.

Vers la fin du quatrième jour, ou au commencement du cinquième, le point animé est déjà augmenté de façon qu'il paraît être devenu une petite vésicule remplie de sang, et il pousse et tire alternativement ce sang, et dès le même jour on voit très-distinctement cette vésicule se partager en deux parties qui forment comme deux vésicules, lesquelles alternativement poussent chacune le sang et se dilatent, et de même alternativement elles repoussent le sang et se contractent; on voit alors autour du vaisseau sanguin, le plus court des deux dont nous avons parlé, une espèce de nuage qui, quoique transparent, rend plus obscure la vue de ce vaisseau; d'heure en heure ce nuage s'épaissit, s'attache à la racine du vaisseau sanguin, et paraît comme un petit globe qui pend de ce vaisseau; ce petit globe s'allonge et paraît partagé en trois parties: l'une est orbiculaire et plus grande que les deux autres, et on y voit paraître l'ébauche des yeux et de la tête entière, et dans le reste de ce globe allongé on voit, au bout du cinquième jour, l'ébauche des vertèbres.

Le sixième jour les trois bulles de la tête paraissent plus clairement: on voit les tuniques des yeux, et en même temps les cuisses et les ailes, et ensuite le foie, les poumons, le bec; le fœtus commence à se mouvoir et à étendre la tête, quoiqu'il n'ait encore que les viscères intérieurs, car le thorax, l'abdomen et toutes les parties extérieures du devant du corps lui manquent; à la fin de ce jour, ou au commencement du septième, on voit paraître les doigts des pieds; le fœtus ouvre le bec et le remue, les parties antérieures du corps commencent à recouvrir les viscères; le septième jour le poulet est entièrement formé, et ce qui lui arrive dans la suite, jusqu'à ce qu'il sorte de l'œuf, n'est qu'un développement de toutes les parties qu'il a acquises dans ces sept premiers jours; au quatorzième ou quinzième jour les plumes paraissent; il sort enfin, en rompant la coquille avec son bec, au vingt-unième jour.

Ces expériences de Harvey sur le poulet dans l'œuf paraissent, comme l'on voit, avoir été faites avec la dernière exactitude; cependant on verra dans la suite qu'elles sont imparfaites, et qu'il y a bien de l'apparence qu'il est tombé lui-même dans le défaut qu'il reproche aux autres, d'avoir fait ses expériences dans la vue d'une hypothèse mal fondée, et dans l'idée où il était, d'après Aristote, que le cœur était le point animé qui paraît le premier; mais, avant que de porter sur cela notre jugement, il est bon de rendre compte de ses autres expériences et de son système.

Tout le monde sait que c'est sur un grand nombre de biches et de daims que Harvey a fait ses expériences : elles reçoivent le mâle vers la mi-septembre; quelques jours après l'accouplement les cornes de la matrice deviennent plus charnues et plus épaisses, et en même temps plus fades et plus mollasses, et on remarque dans chacune des cavités des cornes de la matrice cinq caroncules ou verrues molles. Vers le 26 ou le 28 de septembre, la matrice s'épaissit encore davantage, les cinq caroncules se gonflent, et alors elles sont à peu près de la forme et de la grosseur du bout de la mamelle d'une nourrice: en les ouvrant avec un scalpel, on trouve qu'elles sont remplies d'une infinité de petits points blancs. Harvey prétend avoir remarqué qu'il n'y avait alors, non plus que dans le temps qui suit immédiatement celui de l'accouplement, aucune altération, aucun changement dans les ovaires ou testicules de ces femelles, et que jamais il n'a vu ni pu trouver une seule goutte de la semence du mâle dans la matrice, quoiqu'il ait fait beaucoup d'expériences et de recherches pour découvrir s'il y en était entré.

Vers la fin d'octobre ou au commencement de novembre, lorsque les femelles se séparent des mâles, l'épaisseur des cornes de la matrice commence à diminuer, et la surface intérieure de leur cavité se tuméfie et paraît enflée; les parois intérieures se touchent et paraissent collées

ensemble, les caroncules subsistent, et le tout est si mollasse qu'on ne peut y toucher, et ressemble à la substance de la cervelle. Vers le 13 ou 14 de novembre, Harvey dit qu'il aperçut des filaments, comme ceux des toiles d'araignée, qui traversaient les cavités des cornes de la matrice, et celle de la matrice même; ces filaments partaient de l'angle supérieur des cornes, et par leur multiplication formaient une espèce de membrane ou tunique vide. Un jour ou deux après, cette tunique ou sac se remplit d'une matière blanche, aqueuse et gluante; ce sac n'est adhérent à la matrice que par une espèce de mucilage, et l'endroit où il l'est le plus sensiblement, c'est à la partie supérieure où se forme alors l'ébauche du placenta; dans le troisième mois ce sac contient un embryon long de deux travers de doigt, et il contient aussi un autre sac intérieur qui est l'amnios, lequel renferme une liqueur transparente et crystalline dans laquelle nage le fœtus. Ce n'était d'abord qu'un point animé, comme dans l'œuf de la poule; tout le reste se conduit et s'achève comme il l'a dit au sujet du poulet; la seule différence est que les yeux paraissent beaucoup plus tôt dans les poulets que dans les vivipares; le point animé parait vers le 19 ou 20 de novembre dans les biches et dans les daines, dès le lendemain ou le surlendemain, on voit paraître le corps oblong qui contient l'ébauche du fœtus; six ou sept jours après il est formé au point d'y reconnaitre les sexes et tous les membres, mais l'on voit encore le cœur et tous les viscères à découvert, et ce n'est qu'un jour ou deux après que le thorax et l'abdomen viennent les couvrir, c'est le dernier ouvrage, c'est le toit à l'édifice.

De ces expériences, tant sur les poules que sur les biches, Harvey conclut que tous les animaux femelles ont des œufs, que dans ces œufs il se fait une séparation d'une liqueur transparente et cristalline contenue par une tunique (l'*amnios*) et qu'une autre tunique extérieure (le *chorion*) contient le reste de la liqueur de l'œuf, et enveloppe l'œuf tout entier; que dans la liqueur cristalline la première chose qui paraît est un point sanguin et animé; qu'en un mot, le commencement de la formation des vivipares se fait de la même façon que celle des ovipares, et voici comment il explique la génération des uns et des autres.

La génération est l'ouvrage de la matrice, jamais il n'y entre de semence du mâle; la matrice conçoit le fœtus par une espèce de contagion que la liqueur du mâle lui communique, à peu près comme l'aimant communique au fer la vertu magnétique; non-seulement cette contagion masculine agit sur la matrice, mais elle se communique même à tout le corps féminin, qui est fécondé en entier, quoique dans toute la femelle il n'y ait que la matrice qui ait la faculté de concevoir le fœtus, comme le cerveau a seul la faculté de concevoir les idées; et ces deux conceptions se font de la même façon: les idées que conçoit le cerveau sont semblables aux images des objets qu'il reçoit par les sens; le fœtus, qui est l'idée de la matrice, est semblable à celui qui le produit, et c'est par cette raison que le fils ressemble au père, etc.

Je me garderai bien de suivre plus loin notre anatomiste, et d'exposer toutes les branches de ce système, ce que je viens de dire suffit pour en juger; mais nous avons des remarques importantes à faire sur ses expériences; la manière dont il les a données peut imposer, il paraît les avoir répétées un grand nombre de fois, il semble qu'il ait pris toutes les précautions nécessaires pour voir, et on croirait qu'il a tout vu, et qu'il a bien vu : cependant je me suis aperçu que dans l'exposition il règne de l'incertitude et de l'obscurité; ses observations sont rapportées de mémoire, et il semble, quoiqu'il dise souvent le contraire, qu'Aristote l'a guidé plus que l'expérience; car, à tout prendre, il a vu dans les œufs tout ce qu'Aristote a dit, et n'a pas vu beaucoup au delà; la plupart des observations essentielles qu'il rapporte avaient été faites avant lui; on en sera bientôt convaincu, si l'on veut donner un peu d'attention à ce qui va suivre.

Aristote savait que les cordons (*chalazæ*) ne servaient en rien à la génération du poulet dans l'œuf: *Quæ ad principium lutei grandines hærent, nil conferunt ad generationem, ut quidam suspicantur.* (Hist. Anim, lib. 6, c. 2.) Parisanus, Volcher Coirer, Aquapendente, etc., avaient remarqué la cicatricule aussi bien qu'Harvey. Aquapendente croyait qu'elle ne servait à rien, mais Parisanus prétendait qu'elle était formée par la semence du mâle, ou du moins que le point blanc qu'on remarque dans le milieu de la cicatricule était la semence du mâle qui devait produire le poulet: *Estque,* dit-il, *illud galli semen albâ et tenuissimâ tunicâ obductum, quod substat duabus communibus toti ovo mem-*

branis, etc. Ainsi la seule découverte qui appartienne ici à Harvey en propre, c'est d'avoir observé que cette cicatricule se trouve aussi bien dans les œufs inféconds que dans les œufs féconds; car les autres avaient observé comme lui la dilatation des cercles, l'accroissement du point blanc, et il paraît même que Parisanus avait vu le tout beaucoup mieux que lui. Voilà tout ce qui arrive dans les deux premiers jours de l'incubation, selon Harvey; ce qu'il dit du troisième jour n'est, pour ainsi dire, que la répétition de ce qu'a dit Aristote (Hist. Anim, lib. 6, cap. 4): *Per id tempus ascendit jam vitellus ad superiorem partem ovi acutiorem, ubi et principium ovi est et fœtus excluditur; corque ipsum apparet in albumine sanguinei puncti, quod punctum salit et movet sese instar quasi animatum; ab eo meatus venarum specie duo sanguine pleni flexuosi, qui, crescente fœtu, feruntur in utramque tunicam ambientem, ac membrana sanguineas fibras habens eo tempore albumen continet sub meatibus illis venarum similibus; ac paulò post discernitur corpus pusillum initio, omninò et candidum, capite conspicuo, atque in eo oculis maximè turgidis qui diu sic permanent, serò enim parvi fiunt ac considunt. In parte autem corporis inferiore nullum extat membrum per initia, quod respondeat superioribus. Meatus autem illi qui à corde prodeunt, alter ad circumdantem membranam tendit, alter ad luteum, officio umbilici.*

Harvey fait un procès à Aristote sur ce qu'il dit que le jaune de l'œuf monte vers la partie la plus aiguë, vers le petit bout de l'œuf; et sur cela seul cet anatomiste conclut qu'Aristote n'avait rien vu de ce qu'il rapporte au sujet de la formation du poulet dans l'œuf, que seulement il avait été assez bien informé des faits, et qu'il les tenait apparemment de quelque bon observateur. Je remarquerai qu'Harvey a tort de faire ce reproche à Aristote, et d'assurer généralement, comme il le fait, que le jaune monte toujours vers le gros bout de l'œuf; car cela dépend uniquement de la position de l'œuf dans le temps qu'il est couvé; le jaune monte toujours au plus haut, comme plus léger que le blanc; et si le gros bout est en bas, le jaune montera vers le petit bout; comme, au contraire, si le petit bout est en bas, le jaune montera vers le gros bout. Guillaume Langly, médecin de Dordrecht, qui a fait en 1655, c'est-à-dire quinze ou vingt ans après Harvey, des observations sur les œufs couvés, a fait le premier cette remarque. *Voyez Will. Langly Observ. editæ à Justo Schradero, Amst.*, 1674. Les observations de Langly ne commencent qu'après vingt-quatre heures d'incubation, et elles ne nous apprennent presque rien de plus que celles de Harvey.

Mais, pour revenir au passage que nous venons de citer, on voit que la liqueur cristalline, le point animé, les deux membranes, les deux vaisseaux sanguins, etc., sont donnés par Aristote précisément comme Harvey les a vus; aussi cet anatomiste prétend que le point animé est le cœur, que ce cœur est le premier formé, que les viscères et les autres membranes viennent ensuite s'y joindre: tout cela a été dit par Aristote, vu par Harvey, et cependant tout cela n'est pas conforme à la vérité; il ne faut, pour s'en assurer, que répéter les mêmes expériences sur les œufs, ou seulement lire avec attention celles de Malpighi (*Malpighii pullus in ovo*), qui ont été faites environ trente-cinq ou quarante ans après celles de Harvey.

Cet excellent observateur a examiné avec attention la cicatricule qui en effet est la partie essentielle de l'œuf; il a trouvé cette cicatricule grande dans tous les œufs féconds et petite dans les œufs inféconds; et ayant examiné cette cicatricule dans des œufs frais et qui n'avaient pas encore été couvés, il a reconnu que le point blanc dont parle Harvey, et qui, selon lui, devient le point animé, est une petite bourse ou une bulle qui nage dans une liqueur contenue par le premier cercle, et dans le milieu de cette bulle il a vu l'embryon; la membrane de cette petite bourse, qui est l'amnios, étant très-mince et transparente, lui laissait voir aisément le fœtus qu'elle enveloppait. Malpighi conclut avec raison de cette première observation que le fœtus existe dans l'œuf avant même qu'il ait été couvé, et que ses premières ébauches ont déjà jeté des racines profondes: il n'est pas nécessaire de faire sentir ici combien cette expérience est opposée au sentiment de Harvey, et même à ses expériences; car Harvey n'a rien vu de formé ni d'ébauché pendant les deux premiers jours de l'incubation, et au troisième jour le premier indice du fœtus est, selon lui, un point animé qui est le cœur; au lieu qu'ici l'ébauche du fœtus existe en entier dans l'œuf avant qu'il ait été couvé, chose qui, comme l'on voit, est bien différente, et qui est en effet d'une conséquence infinie, tant par elle-même que par les inductions qu'on

en doit tirer pour l'explication de la génération.

Après s'être assuré de ce fait important, Malpighi a examiné avec la même attention la cicatricule des œufs inféconds que la poule produit sans avoir eu de communication avec le mâle; cette cicatricule, comme je l'ai dit, est plus petite que celle qu'on trouve dans les œufs féconds, elle a souvent des circonscriptions irrégulières, et un tissu qui quelquefois est différent dans les cicatricules de différents œufs : assez près de son centre, au lieu d'une boule qui renferme le fœtus, il y a un corps globuleux comme une môle, qui ne contient rien d'organisé, et qui étant ouvert ne présente rien de différent de la môle même, rien de formé ni d'arrangé; seulement cette môle a des appendices qui sont remplies d'un suc assez épais, quoique transparent, et cette masse informe est enveloppée et environnée de plusieurs cercles concentriques.

Après six heures d'incubation, la cicatricule des œufs féconds a déjà augmenté considérablement; on reconnaît aisément dans son centre la bulle formée par la membrane *amnios*, remplie d'une liqueur dans le milieu de laquelle on voit distinctement nager la tête du poulet jointe à l'épine du dos; six heures après, tout se distingue plus clairement, parce que tout a grossi, on reconnaît sans peine la tête et les vertèbres de l'épine. Six heures encore après, c'est-à-dire au bout de dix-huit heures d'incubation, la tête a grossi et l'épine s'est allongée, et au bout de vingt-quatre heures la tête du poulet paraît s'être recourbée, et l'épine du dos paraît toujours de couleur blanchâtre; les vertèbres sont disposées des deux côtés du milieu de l'épine comme de petits globules, et presque dans le même temps on voit paraître le commencement des ailes; la tête, le col et la poitrine s'allongent; après trente heures d'incubation il ne paraît rien de nouveau, mais tout s'est augmenté, et surtout la membrane *amnios;* on remarque autour de cette membrane les vaisseaux ombilicaux, qui sont d'une couleur obscure; au bout de trente-huit heures, le poulet étant devenu plus fort montre une tête assez grosse dans laquelle on distingue trois vésicules entourées de membranes qui enveloppent aussi l'épine du dos, à travers lesquelles on voit cependant très-bien les vertèbres. Au bout de quarante heures c'était, dit notre observateur, une chose admirable que de voir le poulet vivant dans la liqueur enfermée par l'amnios; l'épine du dos s'était épaissie, la tête s'était courbée, les vésicules du cerveau étaient moins découvertes, les premières ébauches des yeux paraissaient, le cœur battait et le sang circulait déjà. Malpighi donne ici la description des vaisseaux et de la route du sang, et il croit avec raison que, quoique le cœur ne batte pas avant les trente-huit ou quarante heures d'incubation, il ne laisse pas d'exister auparavant, comme tout le reste du corps du poulet; et en examinant séparément le cœur dans une chambre assez obscure, il n'a jamais vu qu'il produisît la moindre étincelle de lumière, comme Harvey paraît l'insinuer.

Au bout de deux jours on voit la bulle ou la membrane amnios remplie d'une liqueur assez abondante dans laquelle est le poulet; la tête, composée de vésicules est courbée, l'épine du dos s'est allongée, et les vertèbres paraissent s'allonger aussi : le cœur, qui pend hors de la poitrine, bat trois fois de suite, car l'humeur qu'il contient est poussée de la veine par l'oreillette dans les ventricules du cœur, des ventricules dans les artères, et enfin dans les vaisseaux ombilicaux. Il remarque qu'ayant alors séparé le poulet du blanc de son œuf, le mouvement du cœur ne laissa pas de continuer et de durer un jour entier. Après deux jours et quatorze heures, ou soixante-deux heures d'incubation, le poulet, quoique devenu plus fort, demeure toujours la tête penchée dans la liqueur contenue par l'amnios; on voit des veines et des artères qui arrosent les vésicules du cerveau, on voit les linéaments des yeux et ceux de la moelle de l'épine qui s'étend le long des vertèbres, et tout le corps du poulet est comme enveloppé d'une partie de cette liqueur qui a pris alors plus de consistance que le reste. Au bout de trois jours le corps du poulet paraît courbé; on voit dans la tête, outre les deux yeux, cinq vésicules remplies d'humeur, lesquelles dans la suite forment le cerveau; on voit aussi les premières ébauches des cuisses et des ailes, le corps commence à prendre de la chair, la prunelle des yeux se distingue, et on peut déjà reconnaître le cristallin et l'humeur vitrée. Après le quatrième jour, les vésicules du cerveau s'approchent de plus en plus les unes des autres, les éminences des vertèbres s'élèvent davantage, les ailes et les cuisses deviennent plus solides à mesure qu'elles s'allongent, tout le corps est recouvert d'une chair onctueuse, on voit sortir de l'abdomen les vaisseaux ombilicaux; le cœur est caché en dedans, par-

ce que la capacité de la poitrine est fermée par une membrane fort mince. Après le cinquième jour, et à la fin du sixième, les vésicules du cerveau commencent à se couvrir, la moelle de l'épine s'étant divisée en deux parties, commence à prendre de la solidité et à s'avancer le long du tronc, les ailes et les cuisses s'allongent, et les pieds s'étendent, le bas-ventre est fermé et tuméfié, on voit le foie fort distinctement, il n'est pas encore rouge, mais de blanchâtre qu'il était auparavant, il est alors devenu de couleur obscure; le cœur bat dans ces deux ventricules, le corps du poulet est recouvert de la peau, et l'on y distingue déjà les points de la naissance des plumes. Le septième jour, la tête du poulet est fort grosse, le cerveau paraît recouvert de ses membranes, le bec se voit très-bien entre les deux yeux, les ailes, les cuisses et les pieds ont acquis leur figure parfaite, le cœur paraît alors être composé de deux ventricules, comme de deux bulles contiguës et réunies à la partie supérieure avec le corps des oreillettes, et on remarque deux mouvements successifs dans les ventricules aussi bien que dans les oreillettes, c'est comme s'il y avait deux cœurs séparés.

Je ne suivrai pas plus loin Malpighi; le reste n'est qu'un développement plus grand des parties, qui se fait jusqu'au vingt-unième jour que le poulet casse sa coquille après avoir *pipé;* le cœur est le dernier à prendre la forme qu'il doit avoir, et à se réunir en deux ventricules; car le poumon paraît à la fin du neuvième jour: il est alors de couleur blanchâtre, et le dixième jour les muscles des ailes paraissent, les plumes sortent, et ce n'est qu'au onzième jour qu'on voit des artères, qui auparavant étaient éloignées du cœur, s'y attacher comme les doigts à la main, et qu'il est parfaitement conformé et réuni en deux ventricules.

On est maintenant en état de juger sainement de la valeur des expériences de Harvey; il y a grande apparence que ce fameux anatomiste ne s'est pas servi de microscope, qui à la vérité n'était pas perfectionné de son temps, car il n'aurait pas assuré, comme il l'a fait, que la cicatricule d'un œuf infécond et celle d'un œuf fécond n'avaient aucune différence; il n'aurait pas dit que la semence du mâle ne produit aucune altération dans l'œuf, et qu'elle ne forme rien dans cette cicatricule; il n'aurait pas dit qu'on ne voit rien avant la fin du troisième jour, et que ce qui paraît le premier est un point animé dans lequel il croit que s'est changé le point blanc; il aurait vu que ce point blanc était une bulle qui contient l'ouvrage entier de la génération, et que toutes les parties du fœtus y sont ébauchées au moment que la poule a eu communication avec le coq; il aurait reconnu de même que, sans cette communication, elle ne contient qu'une môle informe qui ne peut devenir animée, parce qu'en effet elle n'est pas organisée comme un animal, et que ce n'est que quand cette môle, qu'on doit regarder comme un assemblage des parties organiques de la semence de la femelle, est pénétrée par les parties organiques de la semence du mâle, qu'il en résulte un animal, qui dès ce moment est formé, mais dont le mouvement est encore imperceptible, et ne se découvre qu'au bout de quarante heures d'incubation; il n'aurait pas assuré que le cœur est formé le premier, que les autres parties viennent s'y joindre par juxta-position, puisqu'il est évident, par les observations de Malpighi, que les ébauches de toutes les parties sont toutes formées d'abord, mais que ces parties paraissent à mesure qu'elles se développent; enfin s'il eût vu ce que Malpighi a vu, il n'aurait pas dit affirmativement qu'il ne restait aucune impression de la semence du mâle dans les œufs, et que ce n'était que par contagion qu'ils sont fécondés, etc.

Il est bon de remarquer aussi que ce que dit Harvey au sujet des parties de la génération du coq n'est point exact : il semble assurer que le coq n'a point de membre génital, et qu'il n'y a point d'intromission; cependant il est certain que cet animal a deux verges au lieu d'une, et qu'elles agissent toutes deux en même temps dans l'acte du coït, qui est au moins une forte compression, si ce n'est pas un vrai accouplement avec intromission (Voyez *Regn. Graaf*, page 242.) C'est par ce double organe que le coq répand la liqueur séminale dans la matrice de la poule.

Comparons maintenant les expériences que Harvey a faites sur les biches avec celles de Graaf sur les femelles de lapins, nous verrons que, quoique Graaf croie, comme Harvey, que tous les animaux viennent d'un œuf, il y a une grande différence dans la façon dont ces deux anatomistes ont vu les premiers degrés de la formation, ou plutôt du développement du fœtus des vivipares.

Après avoir fait tous ses efforts pour établir,

par plusieurs raisonnements tirés de l'anatomie comparée, que les testicules des femelles vivipares sont de vrais ovaires, Graaf explique comment les œufs qui se détachent de ces ovaires tombent dans les cornes de la matrice, et ensuite il rapporte ce qu'il a observé sur une lapine qu'il a disséquée une demi-heure après l'accouplement. Les cornes de la matrice, dit-il, étaient plus rouges; il n'y avait aucun changement aux ovaires, non plus qu'aux œufs qu'ils contiennent, et il n'y avait aucune apparence de semence du mâle, ni dans le vagin, ni dans la matrice, ni dans les cornes de la matrice.

Ayant disséqué une autre lapine six heures après l'accouplement, il observa que les follicules ou enveloppes qui, selon lui, contiennent les œufs dans l'ovaire, étaient devenues rougeâtres; il ne trouva de semence du mâle ni dans les ovaires, ni ailleurs. Vingt-quatre heures après l'accouplement il en disséqua une troisième, et il remarqua dans l'un des ovaires trois, et dans l'autre cinq follicules altérés; car de clairs et limpides qu'ils sont auparavant, ils étaient devenus opaques et rougeâtres. Dans une autre, disséquée vingt-sept heures après l'accouplement, les cornes de la matrice et les conduits supérieurs qui y aboutissent étaient encore plus rouges, et l'extrémité de ces conduits enveloppait l'ovaire de tous côtés. Dans une autre qu'il ouvrit quarante heures après l'accouplement, il trouva dans l'un des ovaires sept, et dans l'autre trois follicules altérés. Cinquante-deux heures après l'accouplement il en disséqua une autre, dans les ovaires de laquelle il trouva un follicule altéré dans l'un, et quatre follicules altérés dans l'autre; et ayant examiné de près et ouvert ces follicules, il y trouva une matière presque glanduleuse, dans le milieu de laquelle il y avait une petite cavité où il ne remarqua aucune liqueur sensible, ce qui lui fit soupçonner que la liqueur limpide et transparente que ces follicules contiennent ordinairement, et qui est enveloppée, dit-il, de ses propres membranes, pouvait en avoir été chassée et séparée par une espèce de rupture; il chercha donc cette matière dans les conduits qui aboutissent aux cornes de la matrice, et dans ces cornes mêmes, mais il n'y trouva rien; il reconnut seulement que la membrane intérieure des cornes de la matrice était fort enflée. Dans une autre disséquée trois jours après l'accouplement, il observa que l'extrémité supérieure du conduit qui aboutit aux cornes de la matrice embrassait étroitement de tous côtés l'ovaire; et l'ayant séparée de l'ovaire, il remarqua dans l'ovaire droit trois follicules un peu plus grands et plus durs qu'auparavant; et ayant cherché avec grand soin dans les conduits dont nous avons parlé, il trouva, dit-il, dans le conduit qui est à droite, un œuf, et dans la corne droite de la matrice deux autres œufs, si petits qu'ils n'étaient pas plus gros que des grains de moutarde; ces petits œufs avaient chacun deux membranes qui les enveloppaient, et l'intérieur était rempli d'une liqueur très-limpide. Ayant examiné l'autre ovaire, il y aperçut quatre follicules altérés, mais des quatre il y en avait trois qui étaient plus blancs et qui avaient aussi un peu de liqueur limpide dans leur milieu, tandis que le quatrième était plus obscur et ne contenait aucune liqueur, ce qui lui fit juger que l'œuf s'était séparé de ce dernier follicule, et en effet : ayant cherché dans le conduit qui y répond et dans la corne de la matrice à laquelle ce conduit aboutit, il trouva un œuf dans l'extrémité supérieure de la corne, et cet œuf était absolument semblable à ceux qu'il avait trouvés dans la corne droite. Il dit que les œufs qui sont séparés de l'ovaire sont plus de dix fois plus petits que ceux qui y sont encore attachés, et il croit que cette différence vient de ce que les œufs, lorsqu'ils sont dans les ovaires, renferment encore une autre matière, qui est cette substance glanduleuse qu'il a remarquée dans les follicules. On verra tout à l'heure combien cette opinion est éloignée de la vérité.

Quatre jours après l'accouplement, il en ouvrit une autre, et il trouva dans l'un des ovaires quatre, et dans l'autre trois follicules vides d'œufs, et dans les cornes correspondantes à ces ovaires il trouva ces quatre œufs d'un côté, et les trois autres de l'autre; ces œufs étaient plus gros que les premiers qu'il avait trouvés trois jours après l'accouplement; ils étaient à peu près de la grosseur du plus petit plomb dont on se sert pour tirer aux petits oiseaux[1], et il remarqua que dans ces œufs la membrane intérieure était séparée de l'extérieure, et qu'il

[1] Cette comparaison de la grosseur des œufs avec celle du plomb moulé, n'est mise ici que pour en donner une juste idée, et pour éviter de faire graver la planche de Graaf, où ces œufs sont représentés dans leurs différents états.

paraissait comme un second œuf dans le premier. Dans une autre, qui fut disséquée cinq jours après l'accouplement, il trouva dans les ovaires six follicules vides, et autant d'œufs dans la matrice, à laquelle ils étaient si peu adhérents qu'on pouvait, en soufflant dessus, les faire aller où on voulait; ces œufs étaient de la grosseur du plomb qu'on appelle communément du plomb à lièvre, la membrane intérieure y était bien plus apparente que dans les précédents. En ayant ouvert une autre six jours après l'accouplement, il trouva dans l'un des ovaires six follicules vides, mais seulement cinq œufs dans la corne correspondante de la matrice; ces cinq œufs étaient tous cinq comme accumulés dans un petit monceau; dans l'autre ovaire, il vit quatre follicules vides, et dans la corne correspondante de la matrice il ne trouva qu'un œuf. (Je remarquerai en passant que Graaf a eu tort de prétendre que le nombre des œufs, ou plutôt des fœtus, répondait toujours au nombre des cicatrices ou follicules vides de l'ovaire, puisque ses propres observations prouvent le contraire.) Ces œufs étaient de la grosseur du gros plomb à giboyer, ou d'une petite chevrotine. Sept jours après l'accouplement, ayant ouvert une autre lapine, notre anatomiste trouva dans les ovaires quelques follicules vides, plus grands, plus rouges et plus durs que tous ceux qu'il avait observés auparavant, et il aperçut alors autant de tumeurs transparentes, ou, si l'on veut, autant de cellules dans différents endroits de la matrice, et les ayant ouvertes, il en tira les œufs, qui étaient gros comme de petites balles de plomb appelées vulgairement des postes; la membrane intérieure était plus apparente qu'elle ne l'avait encore été, et au-dedans de cette membrane il n'aperçut rien qu'une liqueur très-limpide ; les prétendus œufs, comme l'on voit, avaient en très-peu de temps tiré du dehors une grande quantité de liqueur, et s'étaient attachés à la matrice. Dans une autre qu'il disséqua huit jours après l'accouplement, il trouva dans la matrice les tumeurs ou cellules qui contiennent les œufs; mais ils étaient trop adhérents, il ne put les en détacher. Dans une autre, qu'il ouvrit neuf jours après l'accouplement, il trouva les cellules qui contiennent les œufs fort augmentées, et dans l'intérieur de l'œuf, qui ne peut plus se détacher, il vit la membrane intérieure contenant à l'ordinaire une liqueur très-claire, mais il aperçut dans le milieu de cette liqueur un petit nuage délié. Dans une autre, disséquée dix jours après l'accouplement, ce petit nuage s'était épaissi et formait un corps oblong de la figure d'un petit ver. Enfin, douze jours après l'accouplement, il reconnut distinctement l'embryon, qui deux jours auparavant ne présentait que la figure d'un corps oblong; il était même si apparent qu'on pouvait en distinguer les membres: dans la région de la poitrine, il aperçut deux points sanguins et deux autres points blancs, et dans l'abdomen une substance mucilagineuse un peu rougeâtre. Quatorze jours après l'accouplement, la tête de l'embryon était grosse et transparente, les yeux proéminents, la bouche ouverte; l'ébauche des oreilles paraissait; l'épine du dos, de couleur blanchâtre, était recourbée vers le sternum, il en sortait de chaque côté de petits vaisseaux sanguins, dont les ramifications s'étendaient sur le dos et jusqu'aux pieds; les deux points sanguins avaient grossi considérablement, et se présentaient comme les ébauches des ventricules du cœur; à côté de ces deux points sanguins, on voyait deux points blancs, qui étaient les ébauches des poumons; dans l'abdomen, on voyait l'ébauche du foie qui était rougeâtre, et un petit corpuscule tortillé comme un fil, qui était celle de l'estomac et des intestins; après cela, ce n'est plus qu'un accroissement et un développement de toutes ces parties, jusqu'au trente-unième jour, que la femelle du lapin met bas ses petits.

De ces expériences Graaf conclut que toutes les femelles vivipares ont des œufs, que ces œufs sont contenus dans les testicules qu'il appelle ovaires, qu'ils ne peuvent s'en détacher qu'après avoir été fécondés par la semence du mâle, et il dit qu'on se trompe lorsqu'on croit que dans les femmes et les filles il se détache très-souvent des œufs de l'ovaire: il paraît persuadé que jamais les œufs ne se séparent de l'ovaire qu'après leur fécondation par la liqueur séminale du mâle, ou plutôt par l'esprit de cette liqueur, parce que, dit-il, la substance glanduleuse au moyen de laquelle les œufs sortent de leurs follicules n'est produite qu'après une copulation qui doit avoir été féconde. Il prétend aussi que tous ceux qui ont cru avoir vu des œufs de deux ou trois jours déjà gros se sont trompés, parce que les œufs, selon lui, restent plus de temps dans l'o-

vaire, quoique fécondées, et qu'au lieu d'augmenter d'abord, ils diminuent au contraire jusqu'à devenir dix fois plus petits qu'ils n'étaient, et que ce n'est que quand ils sont descendus des ovaires dans la matrice qu'ils commencent à reprendre de l'accroissement.

En comparant ces observations avec celles de Harvey, on reconnaîtra aisément que les premiers et principaux faits lui avaient échappé, et quoiqu'il y ait plusieurs erreurs dans les raisonnements et plusieurs fautes dans les expériences de Graaf, cependant cet anatomiste, aussi bien que Malpighi, ont tous deux mieux vu que Harvey; ils sont assez d'accord sur le fond des observations, et tous deux ils sont contraires à Harvey; celui-ci ne s'est pas aperçu des altérations qui arrivent à l'ovaire, il n'a pas vu dans la matrice les petits globules qui contiennent l'œuvre de la génération, et que Graaf appelle des œufs, il n'a pas même soupçonné que le fœtus pouvait être tout entier dans cet œuf, et quoique ses expériences nous donnent assez exactement ce qui arrive dans le temps de l'accroissement du fœtus, elles ne nous apprennent rien, ni du moment de la fécondation, ni du premier développement. Schrader, médecin hollandais, qui a fait un extrait fort ample du livre de Harvey, et qui avait une grande vénération pour cet anatomiste, avoue lui-même qu'il ne faut pas s'en fier à Harvey sur beaucoup de choses et surtout sur ce qu'il dit des premiers temps de la fécondation, et qu'en effet le poulet est dans l'œuf avant l'incubation, et que c'est Joseph de Aromatariis qui l'a observé le premier, etc. Voyez *Obs. Justi Schraderi, Amst.* 1674, *in præfatione.* Au reste, quoique Harvey ait prétendu que tous les animaux venaient d'un œuf, il n'a pas cru que les testicules des femmes continssent des œufs; ce n'est que par une comparaison du sac qu'il croyait avoir vu se former dans la matrice des vivipares, avec le revêtement et l'accroissement des œufs dans celle des ovipares, qu'il a dit que tous venaient d'un œuf, et il n'a fait que répéter à cet égard ce qu'Aristote avait dit avant lui. Le premier qui ait découvert les prétendus œufs dans les ovaires des femelles est Stenon : dans la dissection qu'il fit d'un chien de mer femelle, il vit, dit-il, des œufs dans les testicules, quoique cet animal soit, comme on sait, vivipare; et il ajoute qu'il ne doute pas que les testicules des femmes ne soient analogues aux ovaires des ovipares, soit que les œufs des femmes tombent, de quelque façon que ce puisse être, dans la matrice, soit qu'il n'y tombe que la matière contenue dans ces œufs : cependant, quoique Stenon soit le premier auteur de la découverte de ces prétendus œufs, Graaf a voulu se l'attribuer, et Swammerdam la lui a disputée, même avec aigreur : il a prétendu que Van-Horn avait aussi reconnu ces œufs avant Graaf; il est vrai qu'on peut reprocher à ce dernier d'avoir assuré positivement plusieurs choses que l'expérience a démenties, et d'avoir prétendu qu'on pouvait juger du nombre des fœtus contenus dans la matrice, par le nombre des cicatrices ou follicules vides de l'ovaire, ce qui n'est point vrai, comme on le peut voir par les expériences de Verrheyen, *tom. II, ch.*, III, *edit. de Bruxelles*, 1710; par celles de M. Méry, *Hist. de l'Acad.*, 1701; et par quelques-unes des propres expériences de Graaf, où, comme nous l'avons remarqué, il s'est trouvé moins d'œufs dans la matrice que de cicatrices sur les ovaires : d'ailleurs nous ferons voir que ce qu'il dit sur la séparation des œufs et sur la manière dont ils descendent dans la matrice n'est point exact, que même il n'est point vrai que ces œufs existent dans les testicules des femelles, qu'on ne les a jamais vus, que ce qu'on voit dans la matrice n'est point un œuf, et que rien n'est plus mal fondé que les systèmes qu'on a voulu établir sur les observations de ce fameux anatomiste.

Cette prétendue découverte des œufs dans les testicules des femelles attira l'attention de la plupart des autres anatomistes; ils ne trouvèrent cependant que des vésicules dans les testicules de toutes les femelles vivipares sur lesquelles ils purent faire des observations; mais ils n'hésitèrent pas à regarder ces vésicules comme des œufs; ils donnèrent aux testicules le nom d'ovaires, et aux vésicules qu'ils contiennent, le nom d'œufs; ils dirent aussi comme Graaf, que dans le même ovaire ces œufs sont de différentes grosseurs, que les plus gros dans les ovaires des femmes ne sont pas de la grosseur d'un petit pois, qu'ils sont très-petits dans les jeunes personnes de quatorze ou quinze ans, mais que l'âge et l'usage des hommes les fait grossir; qu'on en peut compter plus de vingt dans chaque ovaire; que ces œufs sont fécondés dans l'ovaire par la partie spiritueuse de la liqueur séminale du mâle, qu'ensuite ils se détachent et tombent dans la matrice

par les trompes de Fallope, où le fœtus est formé de la substance intérieure de l'œuf, et le placenta de la matière extérieure; que la substance glanduleuse qui n'existe dans l'ovaire qu'après une copulation féconde ne sert qu'à comprimer l'œuf, et à le faire sortir de l'ovaire, etc. Mais Malpighi ayant examiné les choses de plus près, me paraît avoir fait à l'égard de ces anatomistes ce qu'il avait fait à l'égard de Harvey au sujet du poulet dans l'œuf: il a été beaucoup plus loin qu'eux, et quoiqu'il ait corrigé plusieurs erreurs avant même qu'elles fussent reçues, la plupart des physiciens n'ont pas laissé d'adopter le sentiment de Graaf et des anatomistes dont nous venons de parler, sans faire attention aux observations de Malpighi, qui cependant sont très-importantes, et auxquelles son disciple Vallisnieri a donné beaucoup de poids.

Vallisnieri est de tous les naturalistes celui qui a parlé le plus à fond sur le sujet de la génération, il a rassemblé tout ce qu'on avait découvert avant lui sur cette matière; et ayant lui-même, à l'exemple de Malpighi, fait un nombre infini d'observations, il me paraît avoir prouvé bien clairement que les vésicules qu'on trouve dans les testicules de toutes les femelles ne sont pas des œufs, que jamais ces vésicules ne se détachent du testicule, et qu'elles ne sont autre chose que les réservoirs d'une lymphe ou d'une liqueur qui doit contribuer, dit-il, à la génération et à la fécondation d'un autre œuf, ou de quelque chose de semblable à un œuf, qui contient le fœtus tout formé. Nous allons rendre compte des expériences et des remarques de ces deux auteurs, auxquelles on ne saurait donner trop d'attention.

Malpighi ayant examiné un grand nombre de testicules de vaches et de quelques autres femelles d'animaux, assure avoir trouvé dans tous ces testicules des vésicules de différentes grosseurs, soit dans les femelles encore fort jeunes, soit dans les femelles adultes; ces vésicules sont toutes enveloppées d'une membrane assez épaisse dans l'intérieur de laquelle il y a des vaisseaux sanguins, et elles sont remplies d'une espèce de lymphe ou de liqueur qui se durcit et se caille par la chaleur du feu, comme le blanc d'œuf.

Avec le temps on voit croître un corps ferme et jaune qui est adhérent au testicule, qui est proéminent, et qui augmente si fort qu'il devient de la grandeur d'une cerise, et qu'il occupe la plus grande partie du testicule. Ce corps est composé de plusieurs petits lobes anguleux dont la position est assez irrégulière, et il est couvert d'une tunique semée de vaisseaux sanguins et de nerfs. L'apparence et la forme intérieure de ce corps jaune ne sont pas toujours les mêmes, mais elles varient en différents temps; lorsqu'il n'est encore que de la grosseur d'un grain de millet, il a à peu près la forme d'un paquet globuleux dont l'intérieur ne paraît être que comme un tissu variqueux. Très-souvent on remarque une enveloppe extérieure, qui est composée de la substance même du corps jaune, autour des vésicules du testicule.

Lorsque ce corps jaune est devenu à peu près de la grandeur d'un pois, il a la figure d'une poire, et en dedans vers son centre il a une petite cavité remplie de liqueur; quand il est parvenu à la grosseur d'une cerise, il contient une cavité pleine de liqueur. Dans quelques-uns de ces corps jaunes, lorsqu'ils sont parvenus à leur entière maturité, on voit, dit Malpighi, vers le centre, un petit œuf avec ses appendices, de la grosseur d'un grain de millet; et lorsqu'ils ont jeté leur œuf, on voit ces corps épuisés et vides; ils ressemblent alors à un canal caverneux, dans lequel on peut introduire un stylet, et la cavité qu'ils renferment et qui s'est vidée est de la grandeur d'un pois. On remarquera ici que Malpighi dit n'avoir vu que quelquefois un œuf de la grosseur d'un grain de millet dans quelques-uns de ces corps jaunes; on verra, par ce que nous rapporterons dans la suite, qu'il s'est trompé, et qu'il n'y a jamais d'œuf dans cette cavité, ni rien qui y ressemble. Il croit que l'usage de ce corps jaune et glanduleux que la nature produit et fait paraître dans de certains temps, est de conserver l'œuf et de le faire sortir du testicule, qu'il appelle l'ovaire, et peut-être de contribuer à la génération même de l'œuf; par conséquent, dit-il, les vésicules de l'ovaire qu'on y remarque en tout temps, et qui en tout temps aussi sont de différentes grandeurs, ne sont pas les véritables œufs qui doivent être fécondés, et ces vésicules ne servent qu'à la production du corps jaune où l'œuf doit se former. Au reste, quoique ce corps jaune ne se trouve pas en tout temps et dans tous les testicules, on en trouve cependant toujours les premières ébauches, et notre observateur en a trouvé des indices dans de jeunes génisses nouvellement nées, dans des vaches qui étaient plei-

nes, dans des femmes grosses, et il conclut, avec raison, que ce corps jaune et glanduleux n'est pas, comme l'a cru Graaf, un effet de la fécondation : selon lui, cette substance jaune produit les œufs inféconds qui sortent de l'ovaire sans qu'il y ait communication avec le mâle, et aussi les œufs féconds lorsqu'il y a eu communication; de là ces œufs tombent dans les trompes, et tout le reste s'exécute comme Graaf l'a décrit.

Ces observations de Malpighi font voir que les testicules des femelles ne sont pas de vrais ovaires, comme la plupart des anatomistes le croyaient de son temps, et le croient encore aujourd'hui; que les vésicules qu'ils contiennent ne sont pas des œufs; que jamais ces vésicules ne sortent du testicule pour tomber dans la matrice, et que ces testicules sont, comme ceux du mâle, des espèces de réservoirs qui contiennent une liqueur qu'on doit regarder comme une semence de la femelle encore imparfaite, qui se perfectionne dans le corps jaune et glanduleux, en remplit ensuite la cavité intérieure, et se répand lorsque le corps glanduleux a acquis une entière maturité; mais avant que de décider ce point important, il faut encore rapporter les observations de Vallisnieri. On reconnaîtra que, quoique Malpighi et Vallisnieri aient tous deux fait de bonnes observations, ils ne les ont pas poussées assez loin, et qu'ils n'ont pas tiré de ce qu'ils ont fait les conséquences que leurs observations produisaient naturellement, parce qu'étant tous deux fortement prévenus du système des œufs et du fœtus préexistant dans l'œuf, le premier croyait avoir vu l'œuf dans la liqueur contenue dans la cavité du corps jaune, et le second, n'ayant jamais pu y voir cet œuf, n'a pas laissé de croire qu'il y était, parce qu'il fallait bien qu'il fût quelque part, et qu'il ne pouvait être nulle part ailleurs.

Vallisnieri commença ses observations en 1692 sur des testicules de truie; ces testicules ne sont pas composés comme ceux des vaches, des brebis, des juments, des chiennes, des ânesses, des chèvres ou des femmes, et comme ceux de beaucoup d'autres animaux femelles vivipares, car ils ressemblent à une petite grappe de raisin, les grains sont ronds, proéminents en dehors : entre ces grains il y en a de plus petits qui sont de la même espèce que les grands, et qui n'en diffèrent que parce qu'ils ne sont pas arrivés à leur maturité : ces grains ne paraissent pas être enveloppés d'une membrane commune, ils sont, dit-il, dans les truies, ce que sont dans les vaches les corps jaunes que Malpighi a observés; ils sont ronds, d'une couleur qui tire sur le rouge, leur surface est parsemée de vaisseaux sanguins, comme les œufs des ovipares, et tous ces grains ensemble forment une masse plus grosse que l'ovaire. On peut, avec un peu d'adresse, et en coupant la membrane tout autour, séparer un à un ces grains, et les tirer de l'ovaire, où ils laissent chacun leur niche.

Ces corps glanduleux ne sont pas absolument de la même couleur dans toutes les truies : dans les unes ils sont plus rouges, dans d'autres ils sont plus clairs, et il y en a de toute grosseur, depuis la plus petite jusqu'à celle d'un grain de raisin : en les ouvrant, on trouve dans leur intérieur une cavité triangulaire, plus ou moins grande, remplie d'une lymphe ou liqueur très-limpide, qui se caille par le feu, et devient blanche comme celle qui est contenue dans les vésicules. Vallisnieri espérait trouver l'œuf dans quelques-unes de ces cavités, et surtout dans celles qui étaient les plus grandes ; mais il ne le trouva pas, quoiqu'il le cherchât avec grand soin, d'abord dans tous les corps glanduleux des ovaires de quatre truies différentes, et ensuite dans une infinité d'autres ovaires de truies et d'autres animaux, et jamais il ne put trouver l'œuf que Malpighi dit avoir trouvé une fois ou deux. Mais voyons la suite des observations.

Au-dessous de ces corps glanduleux, on voit les vésicules de l'ovaire qui sont en plus grand ou en plus petit nombre, selon et à mesure que les corps glanduleux sont plus gros ou plus petits : car, à mesure que les corps glanduleux grossissent, les vésicules diminuent. Les unes de ces vésicules sont grosses comme une lentille, et les autres comme un grain de millet; dans les testicules crus on pourrait en compter vingt, trente, ou trente-cinq; mais lorsqu'on les fait cuire on en voit un plus grand nombre, et elles sont si adhérentes dans l'intérieur du testicule, et si fortement attachées avec des fibres et des vaisseaux membraneux, qu'il n'est pas possible de les séparer du testicule sans rupture des uns ou des autres.

Ayant examiné les testicules d'une truie qui n'avait pas encore porté, il y trouva, comme dans les autres, les corps glanduleux, et dans leur intérieur la cavité triangulaire remplie de

lymphe, mais jamais d'œufs ni dans les unes ni dans les autres : les vésicules de cette truie, qui n'avait pas porté, étaient en plus grand nombre que celles des testicules des truies qui avaient déjà porté ou qui étaient pleines. Dans les testicules d'une autre truie qui était pleine, et dont les petits étaient déjà gros, notre observateur trouva deux corps glanduleux des plus grands, qui étaient vides et affaissés, et d'autres plus petits qui étaient dans l'état ordinaire; et ayant disséqué plusieurs autres truies pleines, il observa que le nombre des corps glanduleux était toujours plus grand que celui des fœtus, ce qui confirme ce que nous avons dit au sujet des observations de Graaf, et nous prouve qu'elles ne sont point exactes à cet égard, ce qu'il appelle follicules de l'ovaire n'étant que les corps glanduleux dont il est ici question, et leur nombre étant toujours plus grand que celui des fœtus. Dans les ovaires d'une jeune truie qui n'avait que quelques mois, les testicules étaient d'une grosseur convenable, et semés de vésicules assez gonflées : entre ces vésicules, on voyait la naissance de quatre corps glanduleux dans l'un des testicules, et de sept autres corps glanduleux dans l'autre testicule.

Après avoir fait ces observations sur les testicules des truies, Vallisnieri répéta celles de Malpighi sur les testicules des vaches, et il trouva que tout ce qu'il avait dit était conforme à la vérité; seulement Vallisnieri avoue qu'il n'a jamais pu trouver l'œuf que Malpighi croyait avoir aperçu une fois ou deux dans la cavité intérieure du corps glanduleux, et les expériences multipliées que Vallisnieri rapporte sur les testicules des femelles de plusieurs espèces d'animaux, qu'il faisait à dessein de trouver l'œuf, sans jamais avoir pu y réussir, auraient dû le porter à douter de l'existence de cet œuf prétendu; cependant on verra que, contre ses propres expériences, le préjugé où il était du système des œufs lui a fait admettre l'existence de cet œuf, qu'il n'a jamais vu et que jamais personne ne verra. On peut dire qu'il n'est guère possible de faire un plus grand nombre d'expériences, ni de les faire mieux qu'il les a faites; car il ne s'est pas borné à celles que nous venons de rapporter, il en a fait plusieurs sur les testicules des brebis, et il observe comme une chose particulière à cette espèce d'animal, qu'il n'y a jamais plus de corps glanduleux sur les testicules, que de fœtus dans la matrice; dans les jeunes brebis qui n'ont pas porté, il n'y a qu'un corps glanduleux dans chaque testicule, et lorsque ce corps est épuisé, il s'en forme un autre; et si une brebis ne porte qu'un seul fœtus dans sa matrice, il n'y a qu'un seul corps glanduleux dans les testicules; si elle a deux fœtus, elle a aussi deux corps glanduleux; ce corps occupe la plus grande partie du testicule, et, après qu'il est épuisé et qu'il s'est évanoui, il en pousse un autre qui doit servir à une autre génération.

Dans les testicules d'une ânesse, il trouva des vésicules grosses comme de petites cerises, ce qui prouve évidemment que ces vésicules ne sont pas les œufs, puisque, étant de cette grosseur, quand même elles pourraient se détacher du testicule, elles ne pourraient pas entrer dans les cornes de la matrice, qui sont dans cet animal trop étroites pour les recevoir.

Les testicules des chiennes, des louves et des renards femelles ont à l'extérieur une enveloppe ou une espèce de capuchon ou de bourse produite par l'expansion de la membrane qui environne la corne de la matrice. Dans une chienne qui commençait à entrer en chaleur, et que le mâle n'avait pas encore approchée, Vallisnieri trouva que cette bourse qui recouvre le testicule, et qui n'y est point adhérente, était baignée intérieurement d'une liqueur semblable à du petit lait; il y trouva deux corps glanduleux dans le testicule droit, qui avaient environ deux lignes de diamètre, et qui tenaient presque toute l'étendue de ce testicule. Ces corps glanduleux avaient chacun un petit mamelon, dans lequel on voyait très-distinctement une fente d'environ une demi-ligne de largeur, de laquelle il sortait, sans qu'il fût besoin de presser le mamelon, une liqueur semblable à du petit lait assez clair; et, lorsqu'on le pressait, il en sortait une plus grande quantité, ce qui fit soupçonner à notre observateur que cette liqueur était la même que celle qu'il avait trouvée dans l'intérieur du capuchon. Il souffla dans cette fente par le moyen d'un petit tuyau, et dans l'instant le corps glanduleux se gonfla dans toutes ses parties; et, y ayant introduit un fil de soie, il pénétra aisément jusqu'au fond; il ouvrit ces corps glanduleux dans le sens que le fil de soie y était entré, et il trouva dans leur intérieur une cavité considérable qui communiquait à la fente, et qui contenait aussi beaucoup de liqueur. Vallisnieri espérait toujours qu'il pourrait enfin être assez

heureux pour y trouver l'œuf; mais quelque recherche qu'il fît, et quelque attention qu'il eût à regarder de tous côtés, il ne put jamais l'apercevoir ni dans l'un ni dans l'autre de ces deux corps glanduleux. Au reste, il crut avoir remarqué que l'extrémité de leur mamelon par où s'écoulait la liqueur était resserrée par un sphincter qui, comme dans la vessie, servait à fermer ou à ouvrir le canal du mamelon; il trouva aussi dans le testicule gauche deux corps glanduleux et les mêmes cavités, les mêmes mamelons, les mêmes canaux et la même liqueur qui en distille; cette liqueur ne sortait pas seulement par cette extrémité du mamelon, mais aussi par une infinité d'autres petits trous de la circonférence du mamelon; et n'ayant pu trouver l'œuf ni dans cette liqueur, ni dans la cavité qui la contient, il fit cuire deux de ces corps glanduleux, espérant que par ce moyen il pourrait reconnaître l'œuf *après lequel*, dit-il, *je soupirais ardemment*; mais ce fut en vain, car il ne trouva rien.

Ayant fait ouvrir une autre chienne qui avait été couverte depuis quatre ou cinq jours, il ne trouva aucune différence aux testicules; il y avait trois corps glanduleux faits comme les précédents, et qui de même laissaient distiller de la liqueur par les mamelons. Il chercha l'œuf avec grand soin partout, et il ne put le trouver, ni dans ce corps glanduleux, ni dans les autres qu'il examina avec la plus grande attention, et même à la loupe et au microscope; il a reconnu seulement, avec ce dernier instrument, que ces corps glanduleux sont une espèce de lacis de vaisseaux formés d'un nombre infini de petites vésicules globuleuses, qui servent à filtrer la liqueur qui remplit la cavité et qui sort par l'extrémité du mamelon.

Il ouvrit ensuite une autre chienne, qui n'était pas en chaleur, et ayant essayé d'introduire de l'air entre le testicule et le capuchon qui le couvre, il vit que ce capuchon se dilatait très-considérablement, comme se dilate une vessie enflée d'air. Ayant enlevé ce capuchon, il trouva sur le testicule trois corps glanduleux; mais ils étaient sans mamelon, sans fente apparente, et il n'en distillait aucune liqueur.

Dans une autre chienne, qui avait mis bas deux mois auparavant et qui avait cinq petits chiens, il trouva cinq corps glanduleux, mais fort diminués de volume, et qui commençaient à s'oblitérer, sans produire de cicatrices; il restait encore dans leur milieu une petite cavité, mais elle était sèche et vide de toute liqueur.

Non content de ces expériences et de plusieurs autres que je ne rapporte pas, Vallisnieri, qui voulait absolument trouver le prétendu œuf, appela les meilleurs anatomistes de son pays, entre autres M. Morgagni, et ayant ouvert une jeune chienne qui était en chaleur pour la première fois, et qui avait été couverte trois jours auparavant, ils reconnurent les vésicules des testicules, les corps glanduleux, leurs mamelons, leur canal et la liqueur qui en découle, et qui est aussi dans leur cavité intérieure; mais jamais ils ne virent d'œuf dans aucun de ces corps glanduleux; il fit ensuite des expériences, dans le même dessein, sur des chamois femelles, sur des renards femelles, sur des chattes, sur un grand nombre de souris, etc.; il trouva dans les testicules de tous ces animaux toujours les vésicules, souvent les corps glanduleux et la liqueur qu'ils contiennent, mais jamais il ne trouva d'œuf.

Enfin, voulant examiner les testicules des femmes, il eut occasion d'ouvrir une jeune paysanne mariée depuis quelques années, qui s'était tuée en tombant d'un arbre; quoiqu'elle fût d'un bon tempérament, et que son mari fût robuste et de bon âge, elle n'avait point eu d'enfants; il chercha si la cause de la stérilité de cette femme ne se découvrirait pas dans les testicules, et il trouva en effet que les vésicules étaient toutes remplies d'une matière noirâtre et corrompue.

Dans les testicules d'une fille de dix-huit ans qui avait été élevée dans un couvent, et qui, selon toutes les apparences, était vierge, il trouva le testicule droit un peu plus gros que le gauche, il était de figure ovoïde, et sa superficie était un peu inégale; cette inégalité était produite par la protubérance de cinq ou six vésicules de ce testicule qui avançaient au dehors. On voyait du côté de la trompe une de ces vésicules qui était plus proéminente que les autres, et dont le mamelon avançait au dehors, à peu près comme dans les femelles des animaux lorsque commence la saison de leurs amours. Ayant ouvert cette vésicule, il en sortit un jet de lymphe; il y avait autour de cette vésicule une matière glanduleuse en forme de demi-lune et d'une couleur jaune tirant sur le rouge: il coupa transversalement le reste de ce testicule, où il vit beaucoup de vésicules remplies d'une li-

queur limpide, et il remarqua que la trompe correspondante à ce testicule était fort rouge et un peu plus grosse que l'autre, comme il l'avait observé plusieurs fois sur les matrices des femelles d'animaux lorsqu'elles sont en chaleur.

Le testicule gauche était aussi sain que le droit, mais il était plus blanc et plus uni à sa surface; car, quoiqu'il y eût quelques vésicules un peu proéminentes, il n'y en avait cependant aucune qui sortit en forme de mamelon, elles étaient toutes semblables les unes aux autres et sans matière glanduleuse, et la trompe correspondante n'était ni gonflée ni rouge.

Dans une petite fille de cinq ans, il trouva les testicules avec leurs vésicules, leurs vaisseaux sanguins, leurs fibres et leurs nerfs.

Dans les testicules d'une femme de soixante ans, il trouva quelques vésicules et les vestiges de l'ancienne substance glanduleuse, qui étaient comme autant de gros points d'une matière de couleur jaune-brune et obscure.

De toutes ces observations, Vallisnieri conclut que l'ouvrage de la génération se fait dans les testicules de la femelle, qu'il regarde toujours comme des ovaires, quoiqu'il n'y ait jamais trouvé d'œufs, et qu'il ait démontré au contraire que les vésicules ne sont pas des œufs; il dit aussi qu'il n'est pas nécessaire que la semence du mâle entre dans la matrice pour féconder l'œuf; il suppose que cet œuf sort par le mamelon du corps glanduleux après qu'il a été fécondé dans l'ovaire, que de là il tombe dans la trompe, où il ne s'attache pas d'abord, qu'il descend et s'augmente peu à peu, et qu'enfin il s'attache à la matrice; il ajoute qu'il est persuadé que l'œuf est caché dans la cavité du corps glanduleux, et que c'est là où se fait tout l'ouvrage de la fécondation, quoique, dit-il, ni moi ni aucun des anatomistes en qui j'ai eu pleine confiance, n'ayons jamais vu ni trouvé cet œuf.

Selon lui, l'esprit de la semence du mâle monte à l'ovaire, pénètre l'œuf, et donne le mouvement au fœtus qui est préexistant dans cet œuf. Dans l'ovaire de la première femme étaient contenus des œufs, qui non-seulement renfermaient en petit tous les enfants qu'elle a faits ou qu'elle pouvait faire, mais encore toute la race humaine, toute sa postérité, jusqu'à l'extinction de l'espèce. Que si nous ne pouvons pas concevoir ce développement infini et cette petitesse extrême des individus contenus les uns dans les autres à l'infini, c'est, dit-il, la faute de notre esprit, dont nous reconnaissons tous les jours la faiblesse : il n'en est pas moins vrai que tous les animaux qui ont été, sont et seront, ont été créés tous à la fois, et tous renfermés dans les premières femelles. La ressemblance des enfants à leurs parents ne vient, selon lui, que de l'imagination de la mère : la force de cette imagination est si grande et si puissante sur le fœtus, qu'elle peut produire des taches, des monstruosités, des dérangements de parties, des accroissements extraordinaires, aussi bien que des ressemblances parfaites.

Ce système des œufs, par lequel, comme l'on voit, on ne rend raison de rien, et qui est si mal fondé, aurait cependant emporté les suffrages unanimes de tous les physiciens, si, dans les premiers temps qu'on a voulu l'établir, on n'eût pas fait un autre système fondé sur la découverte des animaux spermatiques.

Cette découverte, qu'on doit à Leeuwenhoek et à Hartsoeker, a été confirmée par Audri, Vallisnieri, Bourguet, et par plusieurs autres observateurs. Je vais rapporter ce qu'ils ont dit de ces animaux spermatiques qu'ils ont trouvés dans la liqueur séminale de tous les animaux mâles : ils sont en si grand nombre, que la semence paraît en être composée en entier, et Leeuwenhoek prétend en avoir vu plusieurs milliers dans une goutte plus petite que le plus petit grain de sable. On les trouve, disent ces observateurs, en nombre prodigieux dans tous les animaux mâles, et on n'en trouve aucun dans les femelles; mais dans les mâles on les trouve, soit dans la semence répandue au dehors par les voies ordinaires, soit dans celle qui est contenue dans les vésicules séminales qu'on a ouvertes dans des animaux vivants. Il y en a moins dans la liqueur contenue dans les testicules que dans celle des vésicules séminales, parce qu'apparemment la semence n'y est pas encore entièrement perfectionnée. Lorsqu'on expose cette liqueur de l'homme à une chaleur même médiocre, elle s'épaissit, le mouvement de tous ces animaux cesse assez promptement; mais si on la laisse refroidir, elle se délaie, et les animaux conservent leur mouvement longtemps, et jusqu'à ce que la liqueur vienne à s'épaissir par le dessèchement; plus la liqueur est délayée, plus le nombre de ces animalcules paraît s'augmenter, et s'augmente en effet au point qu'on peut réduire et décomposer, pour ainsi dire, toute la substance de la semence en petits ani-

maux, en la mêlant avec quelque liqueur délayante, comme avec de l'eau; et lorsque le mouvement de ces animalcules est prêt à finir, soit à cause de la chaleur, soit par le dessèchement, ils paraissent se rassembler de plus près, et ils ont un mouvement commun de tourbillon dans le centre de la petite goutte qu'on observe, et ils semblent périr tous dans le même instant; au lieu que, dans un plus grand volume de liqueur on les voit aisément périr successivement.

Ces animalcules sont, disent-ils, de différente figure dans les différentes espèces d'animaux, cependant ils sont tous longs, menus et sans membres, ils se meuvent avec rapidité et en tout sens; la matière qui contient ces animaux est, comme je l'ai dit, beaucoup plus pesante que le sang. De la semence de taureau a donné à Verrheyen, par la chimie, d'abord du phlegme, ensuite une quantité assez considérable d'huile fétide, mais peu de sel volatil en proportion, et beaucoup plus de terre qu'il n'aurait cru. Voyez *Verrheyen sup. Anat.* tom. II, p. 69. Cet auteur paraît surpris de ce qu'en rectifiant la liqueur distillée il ne put en tirer des esprits; et comme il était persuadé que la semence en contient une grande quantité, il attribue leur évaporation à leur trop grande subtilité; mais ne peut-on pas croire avec plus de fondement qu'elle n'en contient que peu ou point du tout? La consistance de cette matière et son odeur n'annoncent pas qu'il y ait des esprits ardents, qui d'ailleurs ne se trouvent en abondance que dans les liqueurs fermentées; et à l'égard des esprits volatils, on sait que les cornes, les os et les autres parties solides des animaux en donnent plus que toutes les liqueurs du corps animal. Ce que les anatomistes ont donc appelé esprits séminaux, *aura seminalis*, pourrait bien ne pas exister, et certainement ce ne sont pas ces esprits qui agitent les particules qu'on voit se mouvoir dans les liqueurs séminales; mais pour qu'on soit plus en état de prononcer sur la nature de la semence et sur celle des animaux spermatiques, nous allons rapporter les principales observations qu'on a faites à ce sujet.

Leeuwenhoek, ayant observé la semence du coq, y vit des animaux semblables par la figure aux anguilles de rivière, mais si petits, qu'il prétend que cinquante mille de ces animalcules n'égalent pas la grosseur d'un grain de sable; dans la semence du rat, il en faut plusieurs milliers pour faire l'epaisseur d'un cheveu, etc. Cet excellent observateur était persuadé que la substance entière de la semence n'est qu'un amas de ces animaux : il a observé ces animalcules dans la semence de l'homme, des animaux quadrupèdes, des oiseaux, des poissons, des coquillages, des insectes; ceux de la semence de la sauterelle sont longuets et fort menus; ils paraissent attachés, dit-il, par leur extrémité supérieure, et leur autre extrémité, qu'il appelle leur queue, a un mouvement très-vif, comme serait celui de la queue d'un serpent dont la tête et la partie supérieure du corps seraient immobiles. Lorsqu'on observe la semence dans des temps où elle n'est pas encore parfaite, par exemple, quelque temps avant que les animaux cherchent à se joindre, il prétend avoir vu les mêmes animalcules, mais sans aucun mouvement; au lieu que quand la saison de leurs amours est arrivée, ces animalcules se remuent avec une grande vivacité.

Dans la semence de la grenouille mâle il les vit d'abord imparfaits et sans mouvement, et quelque temps après il les trouva vivants; ils sont si petits qu'il en faut, dit-il, dix mille pour égaler la grosseur d'un seul œuf de la grenouille femelle; au reste, ceux qu'il trouva dans les testicules de la grenouille n'étaient pas vivants, mais seulement ceux qui étaient dans la liqueur séminale en grand volume, où ils prenaient peu à peu la vie et le mouvement.

Dans la semence de l'homme et dans celle du chien, il prétend avoir vu des animaux de deux espèces, qu'il regarde, les uns comme mâles et les autres comme femelles; et ayant enfermé dans un petit verre de la semence de chien, il dit que le premier jour il mourut un grand nombre de ces petits animaux, que le second et le troisième jour il en mourut encore plus, qu'il en restait fort peu de vivants le quatrième jour, mais qu'ayant répété cette observation une seconde fois sur la semence du même chien, il y trouva encore au bout de sept jours des animalcules vivants, dont quelques-uns nageaient avec autant de vitesse qu'ils nagent ordinairement dans la semence nouvellement extraite de l'animal; et qu'ayant ouvert une chienne qui avait été couverte trois fois par le même chien quelque temps avant l'observation, il ne put apercevoir avec les yeux seuls, dans l'une des cornes de la matrice, aucune liqueur séminale du mâle; mais qu'au moyen du microscope il y trouva

les animaux spermatiques du chien, qu'il les trouva aussi dans l'autre corne de la matrice, et qu'ils étaient en très-grande quantité dans cette partie de la matrice qui est voisine du vagin, ce qui, dit-il, prouve évidemment que la liqueur séminale du mâle était entrée dans la matrice, ou du moins que les animaux spermatiques du chien y étaient arrivés par leur mouvement, qui peut leur faire parcourir quatre ou cinq pouces de chemin en une demi-heure. Dans la matrice d'une femelle de lapin qui venait de recevoir le mâle, il observa aussi une quantité infinie de ces animaux spermatiques du mâle; il dit que le corps de ces animaux est rond, qu'ils ont de longues queues, et qu'ils changent souvent de figure, surtout lorsque la matière humide dans laquelle ils nagent s'évapore et se dessèche.

Ceux qui prirent la peine de répéter les observations de Leeuwenhoek les trouvèrent assez conformes à la vérité; mais il y en eut qui voulurent encore enchérir sur ces découvertes, et Dalenpatius, ayant observé la liqueur séminale de l'homme, prétendit non-seulement y avoir trouvé des animaux semblables aux têtards qui doivent devenir des grenouilles, dont le corps lui parut à peu près gros comme un grain de froment, dont la queue était quatre ou cinq fois plus longue que le corps, qui se mouvaient avec une grande agilité, et frappaient avec la queue la liqueur dans laquelle ils nageaient; mais, chose plus merveilleuse, il vit un de ces animaux se développer, ou plutôt quitter son enveloppe; ce n'était plus un animal, c'était un corps humain, dont il distingua très-bien, dit-il, les deux jambes, les deux bras, la poitrine et la tête, à laquelle l'enveloppe servait de capuchon (*Voyez Nouvelles de la Républ. des Lettres, année* 1699, *page* 552). Mais par les figures mêmes que cet auteur a données de ce prétendu embryon qu'il a vu sortir de son enveloppe, il est évident que le fait est faux; il a cru voir ce qu'il dit, mais il s'est trompé, car cet embryon, tel qu'il le décrit, aurait été plus formé au sortir de son enveloppe et en quittant sa condition de ver spermatique, qu'il ne l'est en effet au bout d'un mois ou de cinq semaines dans la matrice même de la mère; aussi cette observation de Dalenpatius, au lieu d'avoir été confirmée par d'autres observations, a été rejetée de tous les naturalistes, dont les plus exacts et les plus exercés à observer n'ont vu dans cette liqueur de l'homme que de petits corps ronds ou oblongs, qui paraissaient avoir de longues queues, mais sans autre organisation extérieure, sans membres, comme sont aussi ces petits corps dans la semence de tous les autres animaux.

On pourrait dire que Platon avait deviné ces animaux spermatiques qui deviennent des hommes; car il dit à la fin du Timée, page 1088, trad. de Marc. Ficin: *Vulva quoque matrixque in fœminis eâdem ratione animal avidum generandi, quando procul à fœtu per ætatis florem, aut ultrà diutiùs detinetur, ægrè fert moram ac plurimùm indignatur, passimque per corpus oberrans, meatus spiritûs intercludit, respirare non sinit, extremis vexat angustiis, morbis denique omnibus premit, quousque utrorumque cupido amorque quasi ex arboribus fœtum fructumve producunt, ipsum deinde decerpunt, et in matricem velut agrum inspargunt: hinc animalia primùm talia, ut nec propter parvitatem videantur, necdum appareant formata, concipiunt: mox quæ conflaverant, explicant, ingentia intùs enutriunt, demùm educunt in lucem, animaliumque generationem perficiunt.* Hippocrate dans son traité *de Diæta*, paraît insinuer aussi que les semences d'animaux sont remplies d'animalcules; Démocrite parle de certains vers qui prennent la figure humaine; Aristote dit que les premiers hommes sortirent de la terre sous la forme de ver; mais ni l'autorité de Platon, d'Hippocrate, de Démocrite et d'Aristote, ni l'observation de Dalenpatius ne feront recevoir cette idée, que ces vers spermatiques sont de petits hommes cachés sous une enveloppe, car elle est évidemment contraire à l'expérience et à toutes les autres observations.

Vallisnieri et Bourguet, que nous avons cités, ayant fait ensemble des observations sur la semence d'un lapin, y virent de petits vers dont l'une des extrémités était plus grosse que l'autre; ils étaient fort vifs, ils partaient d'un endroit pour aller à un autre, et frappaient la liqueur de leur queue; quelquefois ils s'élevaient, quelquefois ils s'abaissaient, d'autres fois ils se tournaient en rond et se contournaient comme des serpents; enfin, dit Vallisnieri, je reconnus clairement qu'ils étaient de vrais animaux, *e gli riconobbi, e gli giudicai senza dubitamento alcuno per veri, verissimi, arciverissimi vermi. V. Opere del Cav. Vallisnieri, tom. II, page* 105, *prima col.* Cet auteur, qui était prévenu du système des œufs, n'a pas laissé d'admettre les vers sperma-

liques et de les reconnaître, comme l'on voit, pour de vrais animaux.

M. Andry ayant fait des observations sur ces vers spermatiques de l'homme, prétend qu'ils ne se trouvent que dans l'âge propre à la génération; que dans la première jeunesse et dans la grande vieillesse ils n'existent point; que dans les sujets incommodés de maladies vénériennes on n'en trouve que peu, et qu'ils y sont languissants et morts pour la plupart; que dans les parties de la génération des impuissants on n'en voit aucun qui soit en vie; que ces vers dans l'homme ont la tête, c'est-à-dire l'une des extrémités, plus grosse, par rapport à l'autre extrémité, qu'elle ne l'est dans les autres animaux; ce qui s'accorde, dit-il, avec la figure du fœtus et de l'enfant, dont la tête en effet est beaucoup plus grosse, par rapport au corps, que celle des adultes; et il ajoute que les gens qui font trop d'usage des femmes, n'ont ordinairement que très-peu ou point du tout de ces animaux.

Leeuwenhoek, Andry et plusieurs autres s'opposèrent donc de toutes leurs forces au système des œufs; ils avaient découvert dans la semence de tous les mâles des animalcules vivants; ils prouvaient que ces animalcules ne pouvaient pas être regardés comme des habitants de cette liqueur, puisque leur volume était plus grand que celui de la liqueur même, que d'ailleurs on ne trouvait rien de semblable ni dans le sang, ni dans les autres liqueurs du corps des animaux; ils disaient que les femelles ne fournissant rien de pareil, rien de vivant, il était évident que la fécondité qu'on leur attribuait appartenait au contraire aux mâles; qu'il n'y avait que dans la semence de ceux-ci où l'on vît quelque chose de vivant, que ce qu'on y voyait était de vrais animaux, et que ce fait tout seul avançait plus l'explication de la génération que tout ce qu'on avait imaginé auparavant, puisqu'en effet ce qu'il y a de plus difficile à concevoir dans la génération, c'est la production du vivant, que tout le reste est accessoire, et qu'ainsi on ne pouvait pas douter que ces petits animaux ne fussent destinés à devenir des hommes ou des animaux parfaits de chaque espèce; et lorsqu'on opposait aux partisans de ce système qu'il ne paraissait pas naturel d'imaginer que de plusieurs millions d'animalcules, qui tous pouvaient devenir un homme, il n'y en eût qu'un seul qui eût cet avantage; lorsqu'on lui demandait pourquoi cette profusion inutile de germes d'hommes, ils répondaient que c'était la magnificence ordinaire de la nature; que dans les plantes et dans les arbres, on voyait bien que, de plusieurs millions de graines qu'ils produisent naturellement, il n'en réussit qu'un très-petit nombre, et qu'ainsi on ne devait point être étonné de celui des animaux spermatiques, quelque prodigieux qu'il fût. Lorsqu'on leur objectait la petitesse infinie du ver spermatique, comparé à l'homme, ils répondaient par l'exemple de la graine des arbres, de l'orme, par exemple, laquelle comparée à l'individu parfait est aussi fort petite; et ils ajoutaient, avec assez de fondement, des raisons métaphysiques, par lesquelles ils prouvaient que le grand et le petit n'étant que des relations, le passage du petit au grand, ou du grand au petit, s'exécute par la nature avec encore plus de facilité que nous n'en avons à le concevoir.

D'ailleurs, disaient-ils, n'a-t-on pas des exemples très-fréquents de transformation dans les insectes? ne voit-on pas de petits vers aquatiques devenir des animaux ailés, par un simple dépouillement de leur enveloppe, laquelle cependant était leur forme extérieure et apparente? les animaux spermatiques, par une pareille transformation, ne peuvent-ils pas devenir des animaux parfaits? Tout concourt donc, concluaient-ils, à favoriser ce système sur la génération, et à faire rejeter le système des œufs; et si l'on veut absolument, disaient quelques-uns, que dans les femelles des vivipares il y ait des œufs comme dans celles des ovipares, ces œufs dans les unes et dans les autres ne seront que de la matière nécessaire à l'accroissement du ver spermatique, il entrera dans l'œuf par le pédicule qui l'attachait à l'ovaire, il y trouvera une nourriture préparée pour lui, tous les vers qui n'auront pas été assez heureux pour rencontrer cette ouverture du pédicule de l'œuf périront; celui qui seul aura enfilé ce chemin, arrivera à sa transformation: c'est par cette raison qu'il existe un nombre prodigieux de ces petits animaux, que la difficulté de rencontrer un œuf et ensuite l'ouverture du pédicule de cet œuf, ne peut être compensée que par le nombre infini des vers; il y a un million, si l'on veut, à parier contre un, qu'un tel ver spermatique ne rencontrera pas le pédicule de l'œuf, mais aussi il y a un million de vers; dès lors il n'y a plus qu'un à parier contre un que le pédicule de l'œuf sera enfilé par un de ces vers; et lorsqu'il y est une fois entré et qu'il

s'est logé dans l'œuf, un autre ne peut plus y entrer, parce que, disaient-ils, le premier ver bouche entièrement le passage, ou bien il y a une soupape à l'entrée du pédicule qui peut jouer lorsque l'œuf n'est pas absolument plein; mais, lorsque le ver a achevé de remplir l'œuf, la soupape ne peut plus s'ouvrir, quoique poussée par un second ver; cette soupape d'ailleurs est fort bien imaginée, parce que s'il prend envie au premier ver de ressortir de l'œuf, elle s'oppose à son départ, il est obligé de rester et de se transformer; le ver spermatique est alors le vrai fœtus, la substance de l'œuf le nourrit, les membranes de cet œuf lui servent d'enveloppe, et lorsque la nourriture contenue dans l'œuf commence à lui manquer, il s'applique à la peau intérieure de la matrice, et tire ainsi sa nourriture du sang de la mère, jusqu'à ce que, par son poids et par l'augmentation de ses forces, il rompe enfin ses liens pour venir au monde.

Par ce système, ce n'est plus la première femme qui renfermait toutes les races passées, présentes et futures, mais c'est le premier homme qui en effet contenait toute sa postérité; les germes préexistants ne sont plus des embryons sans vie renfermés comme de petites statues dans des œufs contenus à l'infini les uns dans les autres, ce sont de petits animaux, de petits homoncules organisés et actuellement vivants, tous renfermés les uns dans les autres, auxquels il ne manque rien, et qui deviennent des animaux parfaits et des hommes, par un simple développement aidé d'une transformation semblable à celle que subissent les insectes avant que d'arriver à leur état de perfection.

Comme ces deux systèmes des vers spermatiques et des œufs partagent aujourd'hui les physiciens, et que tous ceux qui ont écrit nouvellement sur la génération ont adopté l'une ou l'autre de ces opinions, il nous paraît nécessaire de les examiner avec soin, et de faire voir que non-seulement elles sont insuffisantes pour expliquer les phénomènes de la génération, mais encore qu'elles sont appuyées sur des suppositions dénuées de toute vraisemblance.

Toutes les deux supposent le progrès à l'infini, qui, comme nous l'avons dit, est moins une supposition raisonnable qu'une illusion de l'esprit; un ver spermatique est plus de mille millions de fois plus petit qu'un homme; si donc nous supposons que la grandeur de l'homme soit prise pour l'unité, la grandeur du ver spermatique ne pourra être exprimée que par la fraction $\frac{1}{1000000000}$, c'est-à-dire par un nombre de dix chiffres; et comme l'homme est au ver spermatique de la première génération en même raison que ce ver est au ver spermatique de la seconde génération, la grandeur, ou plutôt la petitesse du ver spermatique de la seconde génération, ne pourra être exprimée que par un nombre composé de dix-neuf chiffres; et par la même raison la petitesse du ver spermatique de la troisième génération ne pourra être exprimée que par un nombre de vingt-huit chiffres, celle du ver spermatique de la quatrième génération sera exprimée par un nombre de trente-sept chiffres, celle du ver spermatique de la cinquième génération par un nombre de quarante-six chiffres, et celle du ver spermatique de la sixième génération par un nombre de cinquante-cinq chiffres. Pour nous former une idée de la petitesse représentée par cette fraction, prenons les dimensions de la sphère de l'univers depuis le soleil jusqu'à Saturne, en supposant le soleil un million de fois plus gros que la terre, et éloigné de Saturne de mille fois le diamètre solaire; nous trouverons qu'il ne faut que quarante-cinq chiffres pour exprimer le nombre des lignes cubiques contenues dans cette sphère, et en réduisant chaque ligne cubique en mille millions d'atomes, il ne faut que cinquante-quatre chiffres pour en exprimer le nombre; par conséquent l'homme serait plus grand par rapport au ver spermatique de la sixième génération, que la sphère de l'univers ne l'est par rapport au plus petit atome de matière qu'il soit possible d'apercevoir au microscope. Que sera-ce si on pousse ce calcul seulement à la dixième génération? la petitesse sera si grande que nous n'aurons aucun moyen de la faire sentir; il me semble que la vraisemblance de cette opinion disparaît à mesure que l'objet s'évanouit. Ce calcul peut s'appliquer aux œufs comme aux vers spermatiques, et le défaut de vraisemblance est commun aux deux systèmes: on dira sans doute que la matière étant divisible à l'infini, il n'y a point d'impossibilité dans cette dégradation de grandeur, et que quoiqu'elle ne soit pas vraisemblable, parce qu'elle s'éloigne trop de ce que notre imagination nous représente ordinairement, on doit cependant regarder comme possible cette division de la matière à l'infini, puisque par la pensée on peut toujours diviser en plusieurs parties un atome, quelque petit que nous le supposions. Mais je

réponds qu'on se fait sur cette divisibilité à l'infini la même illusion que sur toutes les autres espèces d'infinis géométriques ou arithmétiques : ces infinis ne sont tous que des abstractions de notre esprit et n'existent pas dans la nature des choses ; et si l'on veut regarder la divisibilité de la matière à l'infini comme un infini absolu, il est encore plus aisé de démontrer qu'elle ne peut exister dans ce sens; car si une fois nous supposons le plus petit atome possible, par notre supposition même cet atome sera nécessairement indivisible, puisque s'il était divisible ce ne serait pas le plus petit atome possible, qui serait contraire à la supposition. Il me parait donc que toute hypothèse où l'on admet un progrès à l'infini doit être rejetée, non-seulement comme fausse, mais encore comme dénuée de toute vraisemblance; et comme le système des œufs et celui des vers spermatiques supposent ce progrès, on ne doit pas les admettre.

Une autre grande difficulté qu'on peut faire contre ces deux systèmes, c'est que, dans celui des œufs, la première femme contenait des œufs mâles et des œufs femelles; que les œufs mâles ne contenaient pas d'autres œufs mâles, ou plutôt ne contenaient qu'une génération de mâles; et qu'au contraire les œufs femelles contenaient des milliers de générations d'œufs mâles et d'œufs femelles, de sorte que dans le même temps et dans la même femme il y a toujours un certain nombre d'œufs capables de se développer à l'infini, et un autre nombre d'œufs qui ne peuvent se développer qu'une fois : et de même dans l'autre système, le premier homme contenait des vers spermatiques, les uns mâles et les autres femelles; tous les vers femelles n'en contiennent pas d'autres, tous les vers mâles au contraire en contiennent d'autres, les uns mâles et les autres femelles, à l'infini, et dans le même homme et en même temps il faut qu'il y ait des vers qui doivent se développer à l'infini, et d'autres vers qui ne doivent se développer qu'une fois : je demande s'il y a aucune apparence de vraisemblance dans ces suppositions.

Une troisième difficulté contre ces deux systèmes, c'est la ressemblance des enfants, tantôt au père, tantôt à la mère, et quelquefois à tous les deux ensemble, et les marques évidentes des deux espèces dans les mulets et dans les animaux mi-partis. Si le ver spermatique de la semence du père doit être le fœtus, comment se peut-il que l'enfant ressemble à la mère? et si le fœtus est préexistant dans l'œuf de la mère, comment se peut-il que l'enfant ressemble à son père? et si le ver spermatique d'un cheval ou l'œuf d'une ânesse contient le fœtus, comment se peut-il que le mulet participe de la nature du cheval et de celle de l'ânesse?

Ces difficultés générales, qui sont invincibles, ne sont pas les seules qu'on puisse faire contre ces systèmes, il y en a de particulières qui ne sont pas moins fortes; et pour commencer par le système des vers spermatiques, ne doit-on pas demander à ceux qui les admettent et qui imaginent que ces vers se transforment en homme, comment ils entendent que se fait cette transformation, et leur objecter que celle des insectes n'a et ne peut avoir aucun rapport avec celle qu'ils supposent? car le ver qui doit devenir mouche, ou la chenille qui doit devenir papillon, passe par un état mitoyen, qui est celui de la chrysalide, et lorsqu'il sort de la chrysalide, il est entièrement formé, il a acquis sa grandeur totale et toute la perfection de sa forme, et il est dès lors en état d'engendrer; au lieu que dans la prétendue transformation du ver spermatique en homme on ne peut pas dire qu'il y ait un état de chrysalide, et quand même on en supposerait un pendant les premiers jours de la conception, pourquoi la production de cette chrysalide supposée n'est-elle pas un homme adulte et parfait, et qu'au contraire ce n'est qu'un embryon encore informe auquel il faut un nouveau développement? on voit bien que l'analogie est ici violée, et que bien loin de confirmer cette idée de la transformation du ver spermatique, elle la détruit lorsqu'on prend la peine de l'examiner.

D'ailleurs, le ver qui doit se transformer en mouche vient d'un œuf, cet œuf est le produit de la copulation des deux sexes, de la mouche mâle et de la mouche femelle, et il renferme le fœtus ou le ver qui doit ensuite devenir chrysalide, et arriver enfin à son état de perfection, à son état de mouche, dans lequel seul l'animal a la faculté d'engendrer; au lieu que le ver spermatique n'a aucun principe de génération, il ne vient pas d'un œuf; et quand même on accorderait que la semence peut contenir des œufs d'où sortent les vers spermatiques, la difficulté restera toujours la même, car ces œufs supposés n'ont pas pour principe d'existence la copulation des deux sexes, comme dans les insectes; par conséquent la production supposée,

non plus que le développement prétendu des vers spermatiques, ne peuvent être comparés à la production et au développement des insectes; et bien loin que les partisans de cette opinion puissent tirer avantage de la transformation des insectes, elle me paraît au contraire détruire le fondement de leur explication.

Lorsqu'on fait attention à la multitude innombrable des vers spermatiques, et au très-petit nombre de fœtus qui en résulte, et qu'on oppose aux physiciens prévenus de ce système, la profusion énorme et inutile qu'ils sont obligés d'admettre, ils répondent, comme je l'ai dit, par l'exemple des plantes et des arbres, qui produisent un très-grand nombre de graines assez inutilement pour la propagation ou la multiplication de l'espèce, puisque de toutes ces graines il n'y en a que fort peu qui produisent des plantes et des arbres, et que tout le reste semble être destiné à l'engrais de la terre, ou à la nourriture des animaux; mais cette comparaison n'est pas tout à fait juste, parce qu'il est de nécessité absolue que tous les vers spermatiques périssent, à l'exception d'un seul, au lieu qu'il n'est pas également nécessaire que toutes les graines périssent, et que d'ailleurs en servant de nourriture à d'autres corps organisés, elles servent au développement et à la reproduction des animaux, lorsqu'elles ne deviennent pas elles-mêmes des végétaux, au lieu qu'on ne voit aucun usage des vers spermatiques, aucun but auquel on puisse rapporter leur multitude prodigieuse : au reste, je ne fais cette remarque que pour rapporter tout ce qu'on a dit ou pu dire sur cette matière, car j'avoue qu'une raison tirée des causes finales n'établira ni ne détruira jamais un système en physique.

Une autre objection que l'on a faite contre l'opinion des vers spermatiques, c'est qu'ils semblent être en nombre assez égal dans la semence de toutes les espèces d'animaux, au lieu qu'il paraîtrait naturel que dans les espèces où le nombre des fœtus est fort abondant, comme dans les poissons, les insectes, etc., le nombre des vers spermatiques fût aussi fort grand; et il semble que dans les espèces où la génération est moins abondante, comme dans l'homme, les quadrupèdes, les oiseaux, etc., le nombre des vers dût être plus petit; car s'ils sont la cause immédiate de la production, pourquoi n'y a-t-il aucune proportion entre leur nombre et celui des fœtus? d'ailleurs il n'y a pas de différence proportionnelle dans la grandeur de la plupart des espèces de vers spermatiques, ceux des gros animaux sont aussi petits que ceux des plus petits animaux; le cabillau et l'éperlan ont des animaux spermatiques également petits; ceux de la semence d'un rat et ceux de la liqueur séminale d'un homme sont à peu près de la même grosseur; et lorsqu'il y a de la différence dans la grandeur de ces animaux spermatiques, elle n'est point relative à la grandeur de l'individu; le calmar, qui n'est qu'un poisson assez petit, a des vers spermatiques plus de cent mille fois plus gros que ceux de l'homme ou du chien, autre preuve que ces vers ne sont pas la cause immédiate et unique de la génération.

Les difficultés particulières qu'on peut faire contre le système des œufs, sont aussi très-considérables; si le fœtus est préexistant dans l'œuf avant la communication du mâle et de la femelle, pourquoi dans les œufs que la poule produit sans avoir eu le coq, ne voit-on pas le fœtus aussi bien que dans les œufs qu'elle produit après la copulation avec le coq? Nous avons rapporté ci-devant les observations de Malpighi, faites sur des œufs frais sortant du corps de la poule, et qui n'avaient pas encore été couvés, il a toujours trouvé le fœtus dans ceux que produisaient les poules qui avaient reçu le coq; et dans ceux des poules vierges ou séparées du coq depuis longtemps, il n'a jamais trouvé qu'une môle dans la cicatricule : il est donc bien clair que le fœtus n'est pas préexistant dans l'œuf, mais qu'au contraire il ne s'y forme que quand la semence du mâle l'a pénétré.

Une autre difficulté contre ce système, c'est que non-seulement on ne voit pas le fœtus dans les œufs des ovipares avant la conjonction des sexes, mais même on ne voit pas d'œufs dans les vivipares. Les physiciens qui prétendent que le ver spermatique est le fœtus sous une enveloppe, sont au moins assurés de l'existence des vers spermatiques; mais ceux qui veulent que le fœtus soit préexistant dans l'œuf, non-seulement imaginent cette préexistence, mais même ils n'ont aucune preuve de l'existence de l'œuf; au contraire, il y a probabilité presque équivalente à la certitude, que ces œufs n'existent pas dans les vivipares, puisqu'on a fait des milliers d'expériences pour tâcher de les découvrir, et qu'on n'a jamais pu les trouver.

Quoique les partisans du système des œufs ne s'accordent point au sujet de ce que l'on

doit regarder comme le vrai œuf dans les testicules des femelles, ils veulent cependant tous que la fécondation se fasse immédiatement dans ce testicule qu'ils appellent l'ovaire, sans faire attention que si cela était, on trouverait la plupart des fœtus dans l'abdomen, au lieu de les trouver dans la matrice, car le pavillon, ou l'extrémité supérieure de la trompe étant, comme l'on sait, séparée du testicule, les prétendus œufs doivent tomber souvent dans l'abdomen, et on y trouverait souvent des fœtus: or on sait que ce cas est extrêmement rare, je ne sais pas même s'il est vrai que cela soit jamais arrivé par l'effet que nous supposons, et je pense que les fœtus qu'on a trouvés dans l'abdomen, étaient sortis, ou des trompes de la matrice, ou de la matrice même, par quelque accident.

Les difficultés générales et communes aux deux systèmes ont été senties par un homme d'esprit, qui me paraît avoir mieux raisonné que tous ceux qui ont écrit avant lui sur cette matière, je veux parler de l'auteur de la Vénus physique, imprimée en 1745; ce traité, quoique fort court, rassemble plus d'idées philosophiques qu'il n'y en a dans plusieurs gros volumes sur la génération: comme ce livre est entre les mains de tout le monde, je n'en ferai pas l'analyse, il n'en est pas même susceptible; la précision avec laquelle il est écrit, ne permet pas qu'on en fasse un extrait; tout ce que je puis dire, c'est qu'on y trouvera des vues générales qui ne s'éloignent pas infiniment des idées que j'ai données, et que cet auteur est le premier qui ait commencé à se rapprocher de la vérité, dont on était plus loin que jamais depuis qu'on avait imaginé les œufs et découvert les animaux spermatiques. Il ne nous reste plus qu'à rendre compte de quelques expériences particulières, dont les unes ont paru favorables et les autres contraires à ces systèmes.

On trouve dans l'histoire de l'Académie des Sciences, *année* 1701, quelques difficultés proposées par M. Méry, contre le système des œufs. Cet habile anatomiste soutenait avec raison, que les vésicules qu'on trouve dans les testicules des femelles, ne sont pas des œufs, qu'elles sont adhérentes à la substance intérieure du testicule, et qu'il n'est pas possible qu'elles s'en séparent naturellement; que quand même elles pourraient se séparer de la substance intérieure du testicule, elles ne pourraient pas encore en sortir, parce que la membrane commune qui enveloppe tout le testicule, est d'un tissu trop serré pour qu'on puisse concevoir qu'une vésicule ou un œuf rond et mollasse pût s'ouvrir un passage à travers cette forte membrane; et comme la plus grande partie des physiciens et des anatomistes étaient alors prévenus en faveur du système des œufs, et que les expériences de Graaf leur avaient imposé au point qu'ils étaient persuadés, comme cet anatomiste l'avait dit, que les cicatricules qu'on trouve dans les testicules des femelles étaient les niches des œufs, et que le nombre de ces cicatricules marquait celui des fœtus, M. Méry fit voir des testicules de femme où il y avait une très-grande quantité de ces cicatricules, ce qui, dans le système de ces physiciens, aurait supposé dans cette femme une fécondité inouïe. Ces difficultés excitèrent les autres anatomistes de l'Académie, qui étaient partisans des œufs, à faire de nouvelles recherches; M. Duverney examina et disséqua des testicules de vaches et de brebis, il prétendit que les vésicules étaient les œufs, parce qu'il y en avait qui étaient plus ou moins adhérentes à la substance du testicule, et qu'on devait croire que dans le temps de la parfaite maturité elles s'en détachaient totalement, puisqu'en introduisant de l'air et en soufflant dans l'intérieur du testicule, l'air passait entre ces vésicules et les parties voisines. M. Méry répondit seulement que cela ne faisait pas une preuve suffisante, puisque jamais on n'avait vu ces vésicules entièrement séparées du testicule: au reste, M. Duverney remarqua sur les testicules le corps glanduleux; mais il ne le reconnut pas pour une partie essentielle et nécessaire à la génération, il le prit au contraire pour une excroissance accidentelle et parasite, à peu près, dit-il, comme sont sur les chênes les noix de galle, les champignons, etc. M. Littre, dont apparemment la prévention pour le système des œufs était encore plus forte que celle de M. Duverney, prétendit non-seulement que les vésicules étaient des œufs, mais même il assura avoir reconnu dans l'une de ces vésicules, encore adhérente et placée dans l'intérieur du testicule, un fœtus bien formé, dans lequel il distingua, dit-il, très-bien la tête et le tronc, il en donna même les dimensions; mais outre que cette merveille ne s'est jamais offerte qu'à ses yeux, et qu'aucun autre observateur

n'a jamais rien aperçu de semblable, il suffit de lire son Mémoire (*année* 1701, *page* 111), pour reconnaitre combien cette observation est douteuse. Par son propre exposé on voit que la matrice était squirreuse et le testicule entièrement vicié; on voit que la vésicule, ou l'œuf qui contenait le prétendu fœtus, était plus petit que d'autres vésicules ou œufs qui ne contenaient rien, etc.; aussi Vallisnieri, quoique partisan, et partisan très-zélé du système des œufs, mais en même temps homme très-véridique, a-t-il rappelé cette observation de M. Littre et celles de M. Duverney à un examen sévère qu'elles n'étaient pas en état de subir.

Une expérience fameuse en faveur des œufs est celle de Nuck; il ouvrit une chienne trois jours après l'accouplement, il tira l'une des cornes de la matrice, et la lia en la serrant dans son milieu, en sorte que la partie supérieure du conduit ne pouvait plus avoir de communication avec la partie inférieure; après quoi il remit cette corne de la matrice à sa place et ferma la plaie, dont la chienne ne parut être que légèrement incommodée: au bout de vingt-un jours il la rouvrit, et il trouva deux fœtus dans la partie supérieure, c'est-à-dire entre le testicule et la ligature, et dans la partie inférieure de cette corne il n'y avait aucun fœtus; dans l'autre corne de la matrice qui n'avait pas été serrée par une ligature, il en trouva trois qui étaient régulièrement disposés; ce qui prouve, dit-il, que le fœtus ne vient pas de la semence du mâle, mais qu'au contraire il existe dans l'œuf de la femelle. On sent bien qu'en supposant que cette expérience qui n'a été faite qu'une fois, et sur laquelle par conséquent on ne doit pas trop compter; en supposant, dis-je, que cette expérience fût toujours suivie du même effet, on ne serait point en droit d'en conclure que la fécondation se fait dans l'ovaire, et qu'il s'en détache des œufs qui contiennent le fœtus tout formé; elle prouverait seulement que le fœtus peut se former dans les parties supérieures des cornes de la matrice, aussi bien que dans les inférieures, et il parait très-naturel d'imaginer que la ligature comprimant et resserrant les cornes de la matrice dans leur milieu, oblige les liqueurs séminales qui sont dans les parties inférieures, à s'écouler au dehors, et détruit ainsi l'ouvrage de la génération dans ces parties inférieures.

Voilà, à très-peu près, où en sont demeurés les anatomistes et les physiciens au sujet de la génération. Il me reste à exposer ce que mes propres recherches et mes expériences m'ont appris de nouveau; on jugera si le système que j'ai donné n'approche pas infiniment plus de celui de la nature qu'aucun de ceux dont je viens de rendre compte.

Au Jardin du Roi, le 6 février 1746.

CHAPITRE VI.

Expériences au sujet de la Génération.

Je réfléchissais souvent sur les systèmes que je viens d'exposer, et je me confirmais tous les jours de plus en plus dans l'opinion que ma théorie était infiniment plus vraisemblable qu'aucun de ces systèmes; je commençai dès lors à soupçonner que je pourrais peut-être parvenir à reconnaître les parties organiques vivantes dont je pensais que tous les animaux et les végétaux tiraient leur origine. Mon premier soupçon fut que les animaux spermatiques qu'on voyait dans la semence de tous les mâles, pouvaient bien n'être que ces parties organiques, et voici comment je raisonnais: Si tous les animaux et les végétaux contiennent une infinité de parties organiques vivantes, on doit trouver ces mêmes parties organiques dans leur semence, et on doit les y trouver en bien plus grande quantité que dans aucune autre substance, soit animale, soit végétale, parce que la semence n'étant que l'extrait de tout ce qu'il y a de plus analogue à l'individu et de plus organique, elle doit contenir un très-grand nombre de molécules organiques, et les animalcules qu'on voit dans la semence des mâles ne sont peut-être que ces mêmes molécules organiques vivantes, ou du moins ils ne sont que la première réunion ou le premier assemblage de ces molécules; mais si cela est, la semence de la femelle doit contenir, comme celle du mâle, des molécules organiques vivantes et à peu près semblables à celles du mâle, et l'on doit, par conséquent, y trouver, comme dans celle du mâle, des corps en mouvement, des animaux spermatiques; et de même, puisque les parties organiques vivantes sont communes aux animaux et aux végétaux, on doit aussi les trouver dans les semences des plantes, dans le nectareum, dans les étamines, qui sont les par-

ties les plus substantielles de la plante, et qui contiennent les molécules organiques nécessaires à la reproduction. Je songeai donc sérieusement à examiner au microscope les liqueurs séminales des mâles et des femelles, et les germes des plantes, et je fis sur cela un plan d'expériences; je pensai en même temps que le réservoir de la semence des femelles pouvait bien être la cavité du corps glanduleux, dans laquelle Vallisnieri et les autres avaient inutilement cherché l'œuf. Après avoir réfléchi sur ces idées pendant plus d'un an, il me parut qu'elles étaient assez fondées pour mériter d'être suivies; enfin je me déterminai à entreprendre une suite d'observations et d'expériences, qui demandait beaucoup de temps. J'avais fait connaissance avec M. Needham, fort connu de tous les naturalistes par les excellentes observations microscopiques qu'il a fait imprimer en 1745. Cet habile homme, si recommandable par son mérite, m'avait été recommandé par M. Folkes, président de la Société royale de Londres; m'étant lié d'amitié avec lui, je crus que je ne pouvais mieux faire que de lui communiquer mes idées; et comme il avait un excellent microscope, plus commode et meilleur qu'aucun des miens, je le priai de me le prêter pour faire mes expériences; je lui lus toute la partie de mon ouvrage qu'on vient de voir, et en même temps je lui dis que je croyais avoir trouvé le vrai réservoir de la semence dans les femelles, que je ne doutais pas que la liqueur contenue dans la cavité du corps glanduleux ne fût la vraie liqueur séminale des femelles, que j'étais persuadé qu'on trouverait dans cette liqueur, en l'observant au microscope, des animaux spermatiques, comme dans la semence des mâles, et que j'étais très-fort porté à croire qu'on trouverait aussi des corps en mouvement dans les parties les plus substantielles des végétaux, comme dans tous les germes des amandes des fruits, dans le nectareum, etc.; et qu'il y avait grande apparence que ces animaux spermatiques, qu'on avait découverts dans les liqueurs séminales du mâle, n'étaient que le premier assemblage des parties organiques qui devaient être en bien plus grand nombre dans cette liqueur que dans toutes les autres substances qui composent le corps animal. M. Needham me parut faire cas de ces idées, et il eut la bonté de me prêter son microscope, il voulut même être présent à quelques-unes de mes observations; je communiquai en même temps à MM. Daubenton, Gueneau et Dalibard mon système et mon projet d'expériences, et quoique je sois fort exercé à faire des observations et des expériences d'optique, et que je sache bien distinguer ce qu'il y a de réel ou d'apparent dans ce que l'on voit au microscope, je crus que je ne devais pas m'en fier à mes yeux seuls, et j'engageai M. Daubenton à m'aider, je le priai de voir avec moi; je ne puis trop publier combien je dois à son amitié, d'avoir bien voulu quitter ses occupations ordinaires pour suivre avec moi, pendant plusieurs mois, les expériences dont je vais rendre compte; il m'a fait remarquer un grand nombre de choses qui m'auraient peut-être échappé; dans des matières aussi délicates, où il est si aisé de se tromper, on est fort heureux de trouver quelqu'un qui veuille bien non-seulement vous juger, mais encore vous aider. M. Needham, M. Dalibard et M. Gueneau ont vu une partie des choses que je vais rapporter, et M. Daubenton les a toutes vues aussi bien que moi.

Les personnes qui ne sont pas fort habituées à se servir du microscope, trouveront bon que je mette ici quelques remarques qui leur seront utiles lorsqu'elles voudront répéter ces expériences ou en faire de nouvelles. On doit préférer les microscopes doubles dans lesquels on regarde les objets du haut en bas, aux microscopes simples et doubles dans lesquels on regarde l'objet contre le jour et horizontalement; ces microscopes doubles ont un miroir plan ou concave qui éclaire les objets par-dessous : on doit se servir, par préférence, du miroir concave, lorsqu'on observe avec la plus forte lentille. Leeuwenhoek, qui sans contredit a été le plus grand et le plus infatigable de tous les observateurs au microscope, ne s'est cependant servi, à ce qu'il paraît, que de microscopes simples, avec lesquels il regardait les objets contre le jour ou contre la lumière d'une chandelle; si cela est, comme l'estampe qui est à la tête de son livre paraît l'indiquer, il a fallu une assiduité et une patience inconcevables pour se tromper aussi peu qu'il l'a fait sur la quantité presque infinie de choses qu'il a observées d'une manière si désavantageuse. Il a légué à la Société de Londres tous ses microscopes, M. Needham m'a assuré que le meilleur ne fait pas autant d'effet que la plus forte lentille de celui

dont je me suis servi, et avec laquelle j'ai fait toutes mes observations; si cela est, il est nécessaire de faire remarquer que la plupart des gravures que Leeuwenhoek a données des objets microscopiques, surtout celles des animaux spermatiques, les représentent beaucoup plus gros et plus longs qu'ils ne les a vus réellement, ce qui doit induire en erreur; et que ces prétendus animaux de l'homme, du chien, du lapin, du coq, etc., qu'on trouve gravés dans les Transactions philosophiques, *n.* 141, et dans Leeuwenhoek, *tome* I, *page* 161, et qui ont ensuite été copiés par Vallisnieri, par M. Baker, etc., paraissent au microscope beaucoup plus petits qu'ils ne le sont dans les gravures qui les représentent. Ce qui rend les microscopes dont nous parlons préférables à ceux avec lesquels on est obligé de regarder les objets contre le jour, c'est qu'ils sont plus stables que ceux-ci, le mouvement de la main avec laquelle on tient le microscope, produisant un petit tremblement qui fait que l'objet paraît vacillant et ne présente jamais qu'un instant la même partie. Outre cela, il y a toujours dans les liqueurs un mouvement causé par l'agitation de l'air extérieur, soit qu'on les observe à l'un ou à l'autre de ces microscopes, à moins qu'on ne mette la liqueur entre deux plaques de verre ou de talc très-minces, ce qui ne laisse pas de diminuer un peu la transparence, et d'allonger beaucoup le travail manuel de l'observation; mais le microscope qu'on tient horizontalement, et dont les porte-objets sont verticaux, a un inconvénient de plus, c'est que les parties les plus pesantes de la liqueur qu'on observe, descendent au bas de la goutte par leur poids, par conséquent il y a trois mouvements, celui du tremblement de la main, celui de l'agitation du fluide par l'action de l'air, et encore celui des parties de la liqueur qui descendent en bas; et il peut résulter une infinité de méprises de la combinaison de ces trois mouvements, dont la plus grande et la plus ordinaire est de croire que de certains petits globules qu'on voit dans ces liqueurs, se meuvent par un mouvement qui leur est propre et par leurs propres forces, tandis qu'ils ne font qu'obéir à la force composée de quelques-unes des trois causes dont nous venons de parler.

Lorsqu'on vient de mettre une goutte de liqueur sur le porte-objet du microscope double dont je me suis servi, quoique ce porte-objet soit posé horizontalement, et par conséquent dans la situation la plus avantageuse, on ne laisse pas de voir dans la liqueur un mouvement commun qui entraîne du même côté tout ce qu'elle contient : il faut attendre que le fluide soit en équilibre et sans mouvement, pour observer, car il arrive souvent que comme ce mouvement du fluide entraîne plusieurs globules et qu'il forme une espèce de courant dirigé d'un certain côté, il se fait ou d'un côté ou de l'autre de ce courant, et quelquefois de tous les deux, une espèce de remous qui renvoie quelques-uns de ces globules dans une direction très-différente de celle des autres; l'œil de l'observateur se fixe alors sur ce globule qu'il voit suivre seul une route différente de celle des autres, et il croit voir un animal, ou du moins un corps qui se meut de soi-même, tandis qu'il ne doit son mouvement qu'à celui du fluide; et comme les liqueurs sont sujettes à se dessécher et à s'épaissir par la circonférence de la goutte, il faut tâcher de mettre la lentille au-dessus du centre de la goutte, et il faut que la goutte soit assez grosse et qu'il y ait une aussi grande quantité de liqueur qu'il se pourra, jusqu'à ce que l'on s'aperçoive que si on en prenait davantage il n'y aurait plus assez de transparence pour bien voir ce qui y est.

Avant que de compter absolument sur les observations qu'on fait, et même avant que d'en faire, il faut bien connaître son microscope; il n'y en a aucuns dans les verres desquels il n'y ait quelques taches, quelques bulles, quelques fils, et d'autres défectuosités qu'il faut reconnaître exactement, afin que ces apparences ne se présentent pas comme si c'était des objets réels et inconnus; il faut aussi apprendre à connaître l'effet que fait la poussière imperceptible qui s'attache aux verres du microscope, on s'assurera du produit de ces deux causes en observant son microscope à vide un grand nombre de fois.

Pour bien observer, il faut que le point de vue ou le foyer du microscope ne tombe pas précisément sur la surface de la liqueur, mais un peu au-dessous. On ne doit pas compter autant sur ce que l'on voit se passer à la surface, que sur ce que l'on voit à l'intérieur de la liqueur; il y a souvent des bulles à la surface qui ont des mouvements irréguliers qui sont produits par le contact de l'air.

On voit beaucoup mieux à la lumière d'une ou de deux bougies basses, qu'au plus grand

et au plus beau jour, pourvu que cette lumière ne soit point agitée; et pour éviter cette agitation, il faut mettre une espèce de petit paravent sur la table, qui enferme de trois côtés les lumières et le microscope.

On voit souvent des corps qui paraissent noirs et opaques, devenir transparents, et même se peindre de différentes couleurs, ou former des anneaux concentriques et colorés, ou des iris sur leur surface, et d'autres corps qu'on a d'abord vus transparents ou colorés, devenir noirs et obscurs; ces changements ne sont pas réels, et ces apparences ne dépendent que de l'obliquité sous laquelle la lumière tombe sur ces corps, et de la hauteur du plan dans lequel ils se trouvent.

Lorsqu'il y a dans une liqueur des corps qui se meuvent avec une grande vitesse, surtout lorsque ces corps sont à la surface, ils forment par leur mouvement une espèce de sillon dans la liqueur, qui parait suivre le corps en mouvement, et qu'on serait porté à prendre pour une queue; cette apparence m'a trompé quelquefois dans les commencements, et j'ai reconnu bien clairement mon erreur, lorsque ces petits corps venaient à en rencontrer d'autres qui les arrêtaient, car alors il n'y avait plus aucune apparence de queue. Ce sont là les petites remarques que j'ai faites, et que j'ai cru devoir communiquer à ceux qui voudraient faire usage du microscope sur les liqueurs.

PREMIÈRE EXPÉRIENCE.

J'ai fait tirer des vésicules séminales d'un homme mort de mort violente, dont le cadavre était récent et encore chaud, toute la liqueur qui y était contenue, et l'ayant fait mettre dans un cristal de montre couvert, j'en ai pris une goutte assez grosse avec un cure-dent, et je l'ai mise sur le porte-objet d'un très-bon microscope double, sans y avoir ajouté de l'eau et sans aucun mélange. La première chose qui s'est présentée, étaient des vapeurs qui montaient de la liqueur vers la lentille et qui l'obscurcissaient. Ces vapeurs s'élevaient de la liqueur séminale qui était encore chaude, et il fallut essuyer trois ou quatre fois la lentille avant que de pouvoir rien distinguer. Ces vapeurs étant dissipées, je vis d'abord des filaments assez gros, qui dans de certains endroits se ramifiaient et paraissaient s'étendre en différentes branches, et dans d'autres endroits ils se pelotonnaient et s'entremêlaient. Ces filaments me parurent très-clairement agités intérieurement d'un mouvement d'ondulation, et ils paraissaient être des tuyaux creux qui contenaient quelque chose de mouvant. Je vis très-distinctement deux de ces filaments qui étaient joints suivant leur longueur, se séparer dans leur milieu et agir l'un à l'égard de l'autre par un mouvement d'ondulation ou de vibration, à peu près comme celui de deux cordes tendues qui seraient attachées et jointes ensemble par les deux extrémités, et qu'on tirerait par leur milieu, l'une à gauche et l'autre à droite, et qui feraient des vibrations par lesquelles cette partie du milieu se rapprocherait et s'éloignerait alternativement; ces filaments étaient composés de globules qui se touchaient et ressemblaient à des chapelets. Je vis ensuite des filaments qui se boursouflaient et se gonflaient dans de certains endroits, et je reconnus qu'à côté de ces endroits gonflés il sortait des globules et de petits ovales qui avaient un mouvement distinct d'oscillation, comme celui d'un pendule qui serait horizontal : ces petits corps étaient en effet attachés au filament par un petit filet qui s'allongeait peu à peu à mesure que le petit corps se mouvait; et enfin je vis ces petits corps se détacher entièrement du gros filament, et emporter après eux le petit filet par lequel ils étaient attachés. Comme cette liqueur était fort épaisse et que les filaments étaient trop près les uns des autres pour que je pusse les distinguer aussi clairement que je le désirais, je délayai avec de l'eau de pluie pure et dans laquelle je m'étais assuré qu'il n'y avait point d'animaux, une autre goutte de la liqueur séminale; je vis alors les filaments bien séparés, et je reconnus très-distinctement le mouvement des petits corps dont je viens de parler; il se faisait plus librement, ils paraissaient nager avec plus de vitesse, et traînaient leur filet plus légèrement; et si je ne les avais pas vus se séparer des filaments et en tirer leur filet, j'aurais pris dans cette seconde observation le corps mouvant pour un animal, et le filet pour la queue de l'animal. J'observai donc avec grande attention un des filaments d'où ces petits corps mouvants sortaient, il était plus de trois fois plus gros que ces petits corps; j'eus la satisfaction de voir deux de ces petits corps qui se détachaient avec peine, et qui entraînaient chacun un filet fort délié et fort long, qui empêchait leur mouvement, comme je le dirai dans la suite.

Cette liqueur séminale était d'abord fort épaisse, mais elle prit peu à peu de la fluidité; en moins d'une heure elle devint assez fluide pour être presque transparente; à mesure que cette fluidité augmentait, les phénomènes changeaient, comme je vais le dire.

II.

Lorsque la liqueur séminale est devenue plus fluide, on ne voit plus les filaments dont j'ai parlé; mais les petits corps qui se meuvent, paraissent en grand nombre, ils ont pour la plupart un mouvement d'oscillation comme celui d'un pendule, ils tirent après eux un long filet, on voit clairement qu'ils font effort pour s'en débarrasser; leur mouvement de progression en avant est fort lent, ils font des oscillations à droite et à gauche : le mouvement d'un bateau retenu sur une rivière rapide par un câble attaché à un point fixe, représente assez bien le mouvement de ces petits corps, à l'exception que les oscillations du bateau se font toujours dans le même endroit au lieu que les petits corps avancent peu à peu au moyen de ces oscillations; mais ils ne se tiennent pas toujours sur le même plan, ou, pour parler plus clairement, ils n'ont pas, comme un bateau, une base large et plate, qui fait que les mêmes parties sont toujours à peu près dans le même plan; on les voit au contraire, à chaque oscillation, prendre un mouvement de roulis très-considérable, en sorte que, outre leur mouvement d'oscillation horizontale, qui est bien marqué, ils en ont un de balancement vertical ou de roulis, qui est aussi très-sensible, ce qui prouve que ces petits corps sont de figure globuleuse, ou du moins que leur partie inférieure n'a pas une base plate assez étendue pour les maintenir dans la même position.

III.

Au bout de deux ou trois heures, lorsque la liqueur est encore devenue plus fluide, on voit une plus grande quantité de ces petits corps qui se meuvent, ils paraissent être plus libres, les filets qu'ils traînent après eux sont devenus plus courts qu'ils ne l'étaient auparavant; aussi leur mouvement progressif commence-t-il à être plus direct, et leur mouvement d'oscillation horizontale est fort diminué; car plus les filets qu'ils traînent sont longs, plus grand est l'angle de leur oscillation, c'est-à-dire qu'ils font d'autant plus de chemin de droite à gauche, et d'autant moins de chemin en avant, que les filets qui les retiennent et qui les empêchent d'avancer sont plus longs, et à mesure que ces filets diminuent de longueur, le mouvement d'oscillation diminue et le mouvement progressif augmente; celui du balancement vertical subsiste et se reconnait toujours, tant que celui de progression ne se fait pas avec une grande vitesse : or, jusqu'ici pour l'ordinaire, ce mouvement de progression est encore assez lent, et celui de balancement est fort sensible.

IV.

Dans l'espace de cinq ou six heures la liqueur acquiert presque toute la fluidité qu'elle peut avoir sans se décomposer : on voit alors la plupart de ces petits corps mouvants entièrement dégagés du filet qu'ils traînaient; ils sont de figure ovale, et se meuvent progressivement avec une assez grande vitesse, ils ressemblent alors plus que jamais à des animaux qui ont des mouvements en avant, en arrière et en tout sens. Ceux qui ont encore des queues, ou plutôt qui traînent encore leur filet, paraissent être beaucoup moins vifs que les autres; et parmi ces derniers qui n'ont plus de filet, il y en a qui paraissent changer de figure et de grandeur; les uns sont ronds, la plupart ovales, quelques autres ont les deux extrémités plus grosses que le milieu, et on remarque encore à tous un mouvement de balancement et de roulis.

V.

Au bout de douze heures la liqueur avait déposé au bas, dans le cristal de montre, une espèce de matière gélatineuse blanchâtre, ou plutôt couleur de cendre, qui avait de la consistance, et la liqueur qui surnageait était presque aussi claire que de l'eau, seulement elle avait une teinte bleuâtre, et ressemblait très-bien à de l'eau claire dans laquelle on aurait mêlé un peu de savon; cependant elle conservait toujours de la viscosité, et elle filait lorsqu'on en prenait une goutte et qu'on la voulait détacher du reste de la liqueur; les petits corps mouvants sont alors dans une grande activité; ils sont tous débarrassés de leur filet, la plupart sont ovales; il y en a de ronds, ils se meuvent

en tout sens, et plusieurs tournent sur leur centre. J'en ai vu changer de figure sous mes yeux, et d'ovales devenir globuleux; j'en ai vu se diviser, se partager, et d'un seul ovale ou d'un globule en former deux; ils avaient d'autant plus d'activité et de mouvement, qu'ils étaient plus petits.

VI.

Vingt-quatre heures après, la liqueur séminale avait encore déposé une plus grande quantité de matière gélatineuse; je voulus délayer cette matière avec de l'eau pour l'observer; mais elle ne se mêla pas aisément, et il faut un temps considérable pour qu'elle se ramollisse et se divise dans l'eau. Les petites parties que j'en séparai, paraissaient opaques et composées d'une infinité de tuyaux, qui formaient une espèce de lacis où l'on ne remarquait aucune disposition régulière et pas le moindre mouvement; mais il y en avait encore dans la liqueur claire, on y voyait quelques corps en mouvement, ils étaient à la vérité en moindre quantité; le lendemain il y en avait encore quelques-uns, mais après cela je ne vis plus dans cette liqueur que des globules sans aucune apparence de mouvement.

Je puis assurer que chacune de ces observations a été répétée un très-grand nombre de fois, et suivie avec toute l'exactitude possible, et je suis persuadé que ces filets, que ces corps en mouvement traînent après eux, ne sont pas une queue ou un membre qui leur appartienne et qui fasse partie de leur individu; car ces queues n'ont aucune proportion avec le reste du corps, elles sont de longueur et de grosseur fort différentes, quoique les corps mouvants soient à peu près de la même grosseur dans le même temps; les unes de ces queues occupent une étendue très-considérable dans le champ du microscope, et d'autres sont fort courtes; le globule est embarrassé dans son mouvement, d'autant plus que cette queue est plus longue, quelquefois même il ne peut avancer ni sortir de sa place, et il n'a qu'un mouvement d'oscillation de droite à gauche ou de gauche à droite lorsque cette queue est fort longue; on voit clairement qu'ils paraissent faire des efforts pour s'en débarrasser.

VII.

Ayant pris de la liqueur séminale dans un autre cadavre humain, récent et encore chaud elle ne paraissait d'abord être à l'œil simple qu'une matière mucilagineuse presque coagulée et très-visqueuse, je ne voulus cependant pas y mêler de l'eau, et en ayant mis une goutte assez grosse sur le porte-objet du microscope, elle se liquéfia d'elle-même et sous mes yeux; elle était d'abord comme condensée, et elle paraissait former un tissu assez serré, composé de filaments d'une longueur et d'une grosseur considérables, qui paraissaient naître de la partie la plus épaisse de la liqueur. Ces filaments se séparaient à mesure que la liqueur devenait plus fluide, et enfin ils se divisaient en globules qui avaient de l'action et qui paraissaient d'abord n'avoir que très-peu de force pour se mettre en mouvement, mais dont les forces semblaient augmenter à mesure qu'ils s'éloignaient du filament, dont il paraissait qu'ils faisaient beaucoup d'effort pour se débarrasser et pour se dégager, et auquel ils étaient attachés par un filet qu'ils en tiraient, et qui tenait à leur partie postérieure; ils se formaient ainsi lentement chacun des queues de différentes longueurs, dont quelques-unes étaient si minces et si longues qu'elles n'avaient aucune proportion avec le corps de ces globules; ils étaient tous d'autant plus embarrassés que ces filets ou ces queues étaient plus longues; l'angle de leur mouvement d'oscillation de gauche à droite et de droite à gauche, était aussi toujours d'autant plus grand que la longueur de ces filets était aussi plus grande, et leur mouvement de progression d'autant plus sensible que ces espèces de queues étaient plus courtes.

VIII

Ayant suivi ces observations pendant quatorze heures presque sans interruption, je reconnus que ces filets ou ces espèces de queues allaient toujours en diminuant de longueur, et devenaient si minces et si déliées qu'elles cessaient d'être visibles à leurs extrémités successivement; en sorte que ces queues, diminuant peu à peu par leurs extrémités, disparaissaient enfin entièrement; c'était alors que les globules cessaient absolument d'avoir un mouvement d'oscillation horizontale, et que leur mouvement progressif était direct, quoiqu'ils eussent toujours un mouvement de balancement vertical, comme le roulis d'un vaisseau : cependant ils se mouvaient progressivement, à peu près en ligne droite, et il n'y en avait aucun qui eût

une queue; ils étaient alors ovales, transparents, et tout à fait semblables aux prétendus animaux qu'on voit dans l'eau d'huître au six ou septième jour, et encore plus à ceux qu'on voit dans la gelée de veau rôti au bout du quatrième jour, comme nous le dirons dans la suite en parlant des expériences que M. Needham a bien voulu faire en conséquence de mon système, et qu'il a poussées aussi loin que je pouvais l'attendre de la sagacité de son esprit et de son habileté dans l'art d'observer au microscope.

IX.

Entre la dixième et onzième heure de ces observations, la liqueur étant alors fort fluide, tous ces globules me paraissaient venir du même côté et en foule, ils traversaient le champ du microscope en moins de quatre secondes de temps, ils étaient rangés les uns contre les autres, ils marchaient sur une ligne de sept ou huit de front, et se succédaient sans interruption, comme des troupes qui défilent. J'observai ce spectacle singulier pendant plus de cinq minutes, et comme ce courant d'animaux ne finissait point, j'en voulus chercher la source, et ayant remué légèrement mon microscope, je reconnus que tous ces globules mouvants sortaient d'une espèce de mucilage ou de lacis de filaments qui les produisaient continuellement sans interruption, beaucoup plus abondamment et plus vite que ne les avaient produits les filaments dix heures auparavant; il y avait encore une différence remarquable entre ces espèces de corps mouvants produits dans la liqueur épaisse, et ceux-ci qui étaient produits dans la même liqueur, mais devenue fluide, c'est que ces derniers ne tiraient point de filets après eux, qu'ils n'avaient point de queue, que leur mouvement était plus prompt, et qu'ils allaient en troupeau comme des moutons qui se suivent. J'observai longtemps le mucilage d'où ils sortaient et où ils prenaient naissance, et je le vis diminuer sous mes yeux et se convertir successivement en globules mouvants, jusqu'à diminution de plus de moitié de son volume, après quoi la liqueur s'étant trop desséchée, ce mucilage devint obscur dans son milieu, et tous les environs étaient marqués et divisés par de petits filets qui formaient des intervalles carrés à peu près comme un parquet, et ces petits filets paraissaient être formés des corps ou des cadavres de ces globules mouvants qui s'étaient réunis, par le dessèchement, non pas en une seule masse, mais en filets longs, disposés régulièrement, dont les intervalles étaient quadrangulaires; ces filets faisaient un réseau assez semblable à une toile d'araignée sur laquelle la rosée se serait attachée en une infinité de petits globules.

X.

J'avais bien reconnu par les observations que j'ai rapportées les premières, que ces petits corps mouvants changeaient de figure, et je croyais m'être aperçu qu'en général ils diminuaient tous de grandeur, mais je n'en étais pas assez certain pour pouvoir l'assurer. Dans ces dernières observations, à la douzième ou treizième heure, je le reconnus plus clairement; mais en même temps j'observai que, quoiqu'ils diminuassent considérablement de grandeur ou de volume, ils augmentaient en pesanteur spécifique, surtout lorsqu'ils étaient prêts à finir de se mouvoir, ce qui arrivait presque tout à coup, et toujours dans un plan différent de celui dans lequel ils se mouvaient; car lorsque leur action cessait, ils tombaient au fond de la liqueur et y formaient un sédiment couleur de cendre, que l'on voyait à l'œil nu, et qui, au microscope, paraissait n'être composé que de globules attachés les uns aux autres, quelquefois en filets, et d'autres fois en groupes, mais presque toujours d'une manière régulière, le tout sans aucun mouvement.

XI.

Ayant pris de la liqueur séminale d'un chien, qu'il avait fournie par une émission naturelle en assez grande quantité, j'observai que cette liqueur était claire, et qu'elle n'avait que peu de ténacité. Je la mis, comme les autres dont je viens de parler, dans un cristal de montre, et l'ayant examinée tout de suite au microscope sans y mêler de l'eau, j'y vis des corps mouvants presque entièrement semblables à ceux de la liqueur de l'homme: ils avaient des filets ou des queues toutes pareilles, ils étaient aussi à peu près de la même grosseur, en un mot ils ressemblaient, presque aussi parfaitement qu'il est possible, à ceux que j'avais vus dans la liqueur humaine liquéfiée pendant deux ou trois heures. Je cherchai dans cette liqueur du chien les filaments que j'avais vus dans l'autre, mais ce fut inutilement; j'aperçus seulement quelques filets longuets et très-déliés, entièrement

semblables à ceux qui servaient de queue à ces globules; ces filets ne tenaient point à des globules, et ils étaient sans mouvement. Les globules en mouvement, et qui avaient des queues, me parurent aller plus vite et se remuer plus vivement que ceux de la liqueur séminale de l'homme, ils n'avaient presque point de mouvement d'oscillation horizontale, mais toujours un mouvement de balancement vertical ou de roulis; ces corps mouvants n'étaient pas en fort grand nombre, et quoique leur mouvement progressif fût plus fort que celui des corps mouvants de la liqueur de l'homme, il n'était cependant pas rapide, et il leur fallait un petit temps bien marqué, pour traverser le champ du microscope. J'observai cette liqueur d'abord continuellement pendant trois heures, et je n'y aperçus aucun changement et rien de nouveau; après quoi je l'observai de temps à autre successivement pendant quatre jours, et je remarquai que le nombre des corps mouvants diminuait peu à peu : le quatrième jour il y en avait encore, mais en très-petit nombre, et souvent je n'en trouvais qu'un ou deux dans une goutte entière de liqueur. Dès le second jour le nombre de ceux qui avaient une queue, était plus petit que celui de ceux qui n'en avaient plus; le troisième jour il y en avait peu qui eussent des queues; cependant au dernier jour il en restait encore quelques-uns qui en avaient; la liqueur avait alors déposé au fond un sédiment blanchâtre, qui paraissait être composé de globules sans mouvement, et de plusieurs petits filets, qui me parurent être les queues séparées des globules; il y en avait aussi d'attachés à des globules, qui paraissaient être les cadavres de ces petits animaux, mais dont la forme était cependant différente de celle que je leur vénais de voir lorsqu'ils étaient en mouvement, car le globule paraissait plus large et comme entr'ouvert, et ils étaient plus gros que les globules mouvants, et aussi que les globules sans mouvement qui étaient au fond, et qui étaient séparés de leurs queues.

XII.

Ayant pris une autre fois de la liqueur séminale du même chien, qu'il avait fournie de même par une émission naturelle, je revis les premiers phénomènes que je viens de décrire; mais je vis de plus dans une des gouttes de cette liqueur une partie mucilagineuse, qui produisait des globules mouvants, comme dans l'expérience IX, et ces globules formaient un courant, et allaient de front et comme en troupeau. Je m'attachai à observer ce mucilage, il me parut animé intérieurement d'un mouvement de gonflement, qui produisait de petites boursouflures dans différentes parties assez éloignées les unes des autres; et c'était de ces parties gonflées dont on voyait tout à coup sortir des globules mouvants avec une vitesse à peu près égale, et une même direction de mouvement. Le corps de ces globules n'était pas différent de celui des autres; mais, quoiqu'ils sortissent immédiatement du mucilage, ils n'avaient cependant point de queues. J'observai que plusieurs de ces globules changeaient de figure, ils s'allongeaient considérablement, et devenaient longs comme de petits cylindres, après quoi les deux extrémités du cylindre se boursouflaient, et ils se divisaient en deux autres globules, tous deux mouvants, et qui suivaient la même direction que celle qu'ils avaient lorsqu'ils étaient réunis, soit sous la forme de cylindre, soit sous la forme précédente de globule.

XIII.

Le petit verre qui contenait cette liqueur ayant été renversé par accident, je pris une troisième fois de la liqueur du même chien; mais soit qu'il fût fatigué par des émissions trop réitérées, soit par d'autres causes que j'ignore, la liqueur séminale ne contenait rien du tout, elle était transparente et visqueuse comme la lymphe du sang, et l'ayant observée dans le moment et une heure, deux heures, trois heures et jusqu'à vingt-quatre heures après, elle n'offrit rien de nouveau, sinon beaucoup de gros globules obscurs, il n'y avait aucun corps mouvant, aucun mucilage, rien, en un mot, de semblable à ce que j'avais vu les autres fois.

XIV.

Je fis ensuite ouvrir un chien, et je fis séparer les testicules et les vaisseaux qui y étaient adhérents, pour répéter les mêmes observations; mais je remarquai qu'il n'y avait point de vésicules séminales, et apparemment dans ces animaux la semence passe directement des testicules dans l'urètre. Je ne trouvai que très-peu de liqueur dans les testicules, quoique le chien fût adulte et vigoureux, et qu'il ne fût pas encore mort dans le temps que l'on cherchait cette

liqueur. J'observai au microscope la petite quantité que je pus ramasser avec le gros bout d'un cure-dent; il n'y avait point de corps en mouvement semblables à ceux que j'avais vus auparavant; on y voyait seulement une grande quantité de très-petits globules dont la plupart étaient sans mouvement, et dont quelques-uns, qui étaient les plus petits de tous, avaient entre eux différents petits mouvements d'approximation que je ne pus pas suivre, parce que les gouttes de liqueur que je pouvais ramasser étaient si petites qu'elles se desséchaient deux ou trois minutes après qu'elles avaient été mises sur le porte-objet.

XV.

Ayant mis infuser les testicules de ce chien, que j'avais fait couper chacun en deux parties, dans un bocal de verre où il y avait assez d'eau pour les couvrir, et ayant fermé exactement ce bocal, j'ai observé, trois jours après, cette infusion que j'avais faite dans le dessein de reconnaître si la chair ne contient pas des corps en mouvement; je vis en effet, dans l'eau de cette infusion une grande quantité de corps mouvants de figure globuleuse et ovale, et semblables à ceux que j'avais vus dans la liqueur séminale du chien, à l'exception qu'aucun de ces corps n'avait de filets; ils se mouvaient en tous sens, et même avec assez de vitesse. J'observai longtemps ces corps qui paraissaient animés, j'en vis plusieurs changer de figure sous mes yeux, j'en vis qui s'allongeaient, d'autres qui se raccourcissaient, d'autres, et cela fréquemment, qui se gonflaient aux deux extrémités; presque tous paraissaient tourner sur leur centre, il y en avait de plus petits et de plus gros; mais tous étaient en mouvement, et à les prendre en totalité, ils étaient de la grosseur et de la figure de ceux que j'ai décrits dans la IVe expérience.

XVI.

Le lendemain le nombre de ces globules mouvants était encore augmenté, mais je crus m'apercevoir qu'ils étaient plus petits; leur mouvement était aussi plus rapide et encore plus irrégulier, ils avaient une autre apparence pour la forme et pour l'allure de leur mouvement, qui paraissait être plus confus; le surlendemain et les jours suivants il y eut toujours des corps en mouvement dans cette eau, jusqu'au vingtième jour; leur grosseur diminuait tous les jours, et enfin diminua si fort que je cessai de les apercevoir, uniquement à cause de leur petitesse, car le mouvement n'avait pas cessé, et les derniers que j'avais beaucoup de peine à apercevoir aux dix-neuvième et vingtième jours, se mouvaient avec autant et même plus de rapidité que jamais. Il se forma au-dessus de l'eau une espèce de pellicule qui ne paraissait composée que des enveloppes de ces corps en mouvement, et dont toute la substance paraissait être un lacis de tuyaux, de petits filets, de petites écailles, etc., toutes sans aucun mouvement; cette pellicule et ces corps mouvants n'avaient pu venir dans la liqueur par le moyen de l'air extérieur, puisque le bocal avait toujours été très-soigneusement bouché.

XVII.

J'ai fait ouvrir successivement, et à différents jours, dix lapins, pour observer et examiner avec soin leur liqueur séminale: le premier n'avait pas une goutte de cette liqueur, ni dans les testicules, ni dans les vésicules séminales; dans le second je n'en trouvai pas davantage, quoique je me fusse cependant assuré que ce second lapin était adulte, et qu'il fût même le père d'une nombreuse famille; je n'en trouvai point encore dans le troisième, qui était cependant aussi dans le cas du second. Je m'imaginai qu'il fallait peut-être approcher ces animaux de leur femelle pour exciter et faire naître la semence, et je fis acheter des mâles et des femelles que l'on mit deux à deux dans des espèces de cages où ils pouvaient se voir et se faire des caresses, mais où il ne leur était pas possible de se joindre. Cela ne me réussit pas d'abord, car on en ouvrit encore deux, où je ne trouvai pas plus de liqueur séminale que dans les trois premiers: cependant le sixième que je fis ouvrir en avait une grande abondance, c'était un gros lapin blanc qui paraissait fort vigoureux; je lui trouvai dans les vésicules séminales autant de liqueur congelée qu'il en pouvait tenir dans une petite cuillère à café, cette matière ressemblait à de la gelée de viande, elle était d'un jaune citron et presque transparente; l'ayant examinée au microscope, je vis cette matière épaisse se résoudre lentement et par degrés en filaments et en gros globules, dont plusieurs paraissaient attachés les uns aux autres comme des grains de chapelet; mais je ne leur remarquai au-

cun mouvement bien distinct, seulement comme la matière se liquéfiait, elle formait une espèce de courant par lequel ces globules et ces filaments paraissaient tous être entraînés du même côté : je m'attendais à voir prendre à cette matière un plus grand degré de fluidité, mais cela n'arriva pas; après qu'elle se fut un peu liquéfiée, elle se déssécha, et je ne pus jamais voir autre chose que ce que je viens de dire, en observant cette matière sans addition ; je la mêlai donc avec de l'eau; mais ce fut encore sans succès d'abord, car l'eau ne la pénétrait pas tout de suite, et semblait ne pouvoir la délayer.

XVIII.

Ayant fait ouvrir un autre lapin, je n'y trouvai qu'une très-petite quantité de matière séminale, qui était d'une couleur et d'une consistance différente de celle dont je viens de parler, elle était à peine colorée de jaune, et plus fluide que celle-là; comme il n'y en avait que très-peu, et que je craignais qu'elle ne se desséchât trop promptement, je fus forcé de la mêler avec de l'eau dès la première observation ; je ne vis pas les filaments ni les chapelets que j'avais vus dans l'autre, mais je reconnus sur le champ les gros globules, et je vis de plus qu'ils avaient tous un mouvement de tremblement et comme d'inquiétude ; ils avaient aussi un mouvement de progression, mais fort lent, quelques-uns tournaient aussi autour de quelques autres, et la plupart paraissaient tourner sur leur centre. Je ne pus pas suivre cette observation plus loin, parce que je n'avais pas une assez grande quantité de cette liqueur séminale, qui se déssécha promptement.

XIX.

Ayant fait chercher dans un autre lapin, on n'y trouva rien du tout, quoiqu'il eût été depuis quelques jours aussi voisin de sa femelle que les autres; mais dans les vésicules séminales d'un autre on trouva presque autant de liqueur congelée que dans celui de l'observation XVII. Cette liqueur congelée, que j'examinai d'abord de la même façon, ne me découvrit rien de plus, en sorte que je pris le parti de mettre infuser toute la quantité que j'en avais pu rassembler, dans une quantité presque double d'eau pure, et après avoir secoué violemment et souvent la petite bouteille où ce mélange était contenu, je le laissai reposer pendant dix minutes, après quoi j'observai cette infusion en prenant toujours à la surface de la liqueur les gouttes que je voulais examiner : j'y vis les mêmes gros globules dont j'ai parlé, mais en petit nombre et entièrement détachés et séparés, et même fort éloignés les uns des autres; ils avaient différents mouvements d'approximation les uns à l'égard des autres, mais ces mouvements étaient si lents, qu'à peine étaient-ils sensibles. Deux ou trois heures après il me parut que ces globules avaient diminué de volume, et que leur mouvement était devenu plus sensible, ils paraissaient tous tourner sur leurs centres; et quoique leur mouvement de tremblement fût bien plus marqué que celui de progression, cependant on apercevait clairement qu'ils changeaient tous de place irrégulièrement les uns par rapport aux autres, il y en avait même quelques-uns qui tournaient lentement autour des autres. Six ou sept heures après, les globules étaient encore devenus plus petits, et leur action était augmentée; ils me parurent être en beaucoup plus grand nombre, et tous leurs mouvements étaient sensibles. Le lendemain il y avait dans cette liqueur une multitude prodigieuse de globules en mouvement, et ils étaient au moins trois fois plus petits qu'ils ne m'avaient paru d'abord. J'observai ces globules tous les jours plusieurs fois pendant huit jours, il me parut qu'il y en avait plusieurs que si joignaient, et dont le mouvement finissait après cette union, qui cependant ne paraissait être qu'une union superficielle et accidentelle; il y en avait de plus gros, de plus petits, la plupart étaient ronds et sphériques, les autres étaient ovales, d'autres étaient longuets, les plus gros étaient les plus transparents, les plus petits étaient presque noirs; cette différence ne provenait pas des accidents de la lumière, car dans quelque plan et dans quelque situation que ces petits globules se trouvassent, ils étaient toujours noirs, leur mouvement était bien plus rapide que celui des gros, et ce que je remarquai le plus clairement et le plus généralement sur tous, ce fut leur diminution de grosseur, en sorte qu'au huitième jour ils étaient si petits que je ne pouvais presque plus les apercevoir; et enfin ils disparurent absolument à mes yeux sans avoir cessé de se mouvoir.

XX.

Enfin ayant obtenu avec assez de peine de la liqueur séminale d'un autre lapin, telle qu'il la

fournit à sa femelle, avec laquelle il ne reste pas plus d'une minute en copulation, je remarquai qu'elle était beaucoup plus fluide que celle qui avait été tirée des vésicules séminales, et les phénomènes qu'elle offrit étaient aussi fort différents; car il y avait dans cette liqueur les globules en mouvement dont j'ai parlé, et des filaments sans mouvement, et encore des espèces de globules avec des filets ou des queues, et qui ressemblaient assez à ceux de l'homme et du chien, seulement ils me parurent plus petits et beaucoup plus agiles; ils traversaient en un instant le champ du microscope; leurs filets ou leurs queues me parurent être beaucoup plus courtes que celles de ces autres animaux spermatiques, et j'avoue que, quelque soin que je me sois donné pour les bien examiner, je ne suis pas sûr que quelques-unes de ces queues ne fussent pas de fausses apparences produites par le sillon que ces globules mouvants formaient dans la liqueur qu'ils traversaient avec trop de rapidité pour pouvoir les bien observer; car d'ailleurs cette liqueur, quoique assez fluide, se desséchait fort promptement.

XXI.

Je voulus ensuite examiner la liqueur séminale du bélier; mais comme je n'étais pas à portée d'avoir de ces animaux vivants, je m'adressai à un boucher, auquel je recommandai de m'apporter sur-le-champ les testicules et les autres parties de la génération des béliers qu'il tuerait; il m'en fournit à différents jours, au moins de douze ou treize différents béliers, sans qu'il me fût possible de trouver dans les épididymes, non plus que dans les vésicules séminales, assez de liqueur pour pouvoir la bien observer; dans les petites gouttes que je pouvais ramasser, je ne vis que des globules sans mouvement. Comme je faisais ces observations au mois de mars, je pensai que cette saison n'était pas celle du rut des béliers, et qu'en répétant les mêmes observations au mois d'octobre, je pourrais trouver alors la liqueur séminale dans les vaisseaux, et les corps mouvants dans la liqueur. Je fis couper plusieurs testicules en deux dans leur plus grande longueur, et ayant ramassé avec le gros bout d'un cure-dent la petite quantité de liqueur qu'on pouvait en exprimer, cette liqueur ne m'offrit, comme celle des épididymes, que des globules de différente grosseur, et qui n'avaient aucun mouvement : au reste tous ces testicules étaient fort sains, et tous étaient au moins aussi gros que des œufs de poule.

XXII.

Je pris trois de ces testicules de trois différents béliers, je les fis couper chacun en quatre parties, je mis chacun des testicules ainsi coupés en quatre, dans un bocal de verre avec autant d'eau seulement qu'il en fallait pour les couvrir, et je bouchai exactement les bocaux avec du liége et du parchemin; je laissai cette chair infuser ainsi pendant quatre jours, après quoi j'examinai au microscope la liqueur de ces trois infusions; je les trouvai toutes remplies d'une infinité de corps en mouvement, dont la plupart étaient ovales, et les autres globuleux; ils étaient assez gros, et ils ressemblaient à ceux dont j'ai parlé (*exp. VIII*). Leur mouvement n'était pas brusque, ni incertain, ni fort rapide, mais égal, uniforme et continu dans toutes sortes de directions; tous ces corps en mouvement étaient à peu près de la même grosseur dans chaque liqueur, mais ils étaient plus gros dans l'une, un peu moins gros dans l'autre, et plus petits dans la troisième; aucun n'avait de queue, il n'y avait ni filaments ni filets dans cette liqueur où le mouvement de ces petits corps s'est conservé pendant quinze à seize jours; ils changeaient souvent de figure, et semblaient se dévêtir successivement de leur tunique extérieure; ils devenaient aussi tous les jours plus petits, et je ne les perdis de vue au seizième jour que par leur petitesse extrême; car le mouvement subsistait toujours lorsque je cessai de les apercevoir.

XXIII.

Au mois d'octobre suivant je fis ouvrir un bélier qui était en rut, et je trouvai une assez grande quantité de liqueur séminale dans l'un des épididymes; l'ayant examinée sur-le-champ au microscope, j'y vis une multitude innombrable de corps mouvants; ils étaient en si grande quantité, que toute la substance de la liqueur paraissait en être composée en entier; comme elle était trop épaisse pour pouvoir bien distinguer la forme de ces corps mouvants, je la délayai avec un peu d'eau; mais je fus surpris de voir que l'eau avait arrêté tout à coup le mouvement de tous ces corps; je les

voyais très-distinctement dans la liqueur, mais ils étaient tous absolument immobiles : ayant répété plusieurs fois cette même observation, je m'aperçus que l'eau qui, comme je l'ai dit, délaie très-bien les liqueurs séminales de l'homme, du chien, etc., au lieu de délayer la semence du bélier, semblait au contraire la coaguler; elle avait peine à se mêler avec cette liqueur, ce qui me fit conjecturer qu'elle pouvait être de la nature du suif, que le froid coagule et durcit; et je me confirmai bientôt dans cette opinion, car ayant fait ouvrir l'autre épididyme où je comptais trouver de la liqueur, je n'y trouvai qu'une matière coagulée, épaissie et opaque; le peu de temps pendant lequel ces parties avaient été exposées à l'air avait suffi pour refroidir et coaguler la liqueur séminale qu'elles contenaient.

XXIV.

Je fis donc ouvrir un autre bélier, et pour empêcher la liqueur séminale de se refroidir et de se figer, je laissai les parties de la génération dans le corps de l'animal, que l'on couvrait avec des linges chauds; avec ces précautions il me fut aisé d'observer un très-grand nombre de fois la liqueur séminale dans son état de fluidité; elle était remplie d'un nombre infini de corps en mouvement; ils étaient tous oblongs, et ils se remuaient en tout sens; mais dès que la goutte de liqueur qui était sur le porte-objet du microscope était refroidie, le mouvement de tous ces corps cessait dans un instant, de sorte que je ne pouvais les observer que pendant une minute ou deux. J'essayai de délayer la liqueur avec de l'eau chaude, le mouvement des petits corps dura quelque temps de plus, c'est-à-dire trois ou quatre minutes. La quantité de ces corps mouvants était si grande dans cette liqueur, quoique délayée, qu'ils se touchaient presque tous les uns les autres; ils étaient tous de la même grosseur et de la même figure, aucun n'avait de queue, leur mouvement n'était pas fort rapide, et lorsque par la coagulation de la liqueur ils venaient à s'arrêter, ils ne changeaient pas de forme.

XXV.

Comme j'étais persuadé, non-seulement par ma théorie, mais aussi par l'examen que j'avais fait des observations et des découvertes de tous ceux qui avaient travaillé avant moi sur cette matière, que la femelle a, aussi bien que le mâle, une liqueur séminale et vraiment prolifique, et que je ne doutais pas que le réservoir de cette liqueur ne fût la cavité du corps glanduleux du testicule, où les anatomistes prévenus de leur système avaient voulu trouver l'œuf, je fis acheter plusieurs chiens et plusieurs chiennes, et quelques lapins mâles et femelles, que je fis garder et nourrir tous séparément les uns des autres. Je parlai à un boucher pour avoir les portières de toutes les vaches et de toutes les brebis qu'il tuerait, je l'engageai à me les apporter dans le moment même que la bête viendrait d'expirer, je m'assurai d'un chirurgien pour faire les dissections nécessaires; et, afin d'avoir un objet de comparaison pour la liqueur de la femelle, je commençai par observer de nouveau la liqueur séminale d'un chien, qu'il avait fournie par une émission naturelle; j'y trouvai les mêmes corps en mouvement que j'y avais observés auparavant; ces corps traînaient après eux des filets qui ressemblaient à des queues dont ils avaient peine à se débarrasser; ceux dont les queues étaient les plus courtes, se mouvaient avec plus d'agilité que les autres; ils avaient tous, plus ou moins, un mouvement de balancement vertical ou de roulis, et en général leur mouvement progressif, quoique fort sensible et très-marqué, n'était pas d'une grande rapidité.

XXVI.

Pendant que j'étais occupé à cette observation, l'on disséquait une chienne vivante qui était en chaleur depuis quatre ou cinq jours, et que le mâle n'avait point approchée. On trouva aisément les testicules qui sont aux extrémités des cornes de la matrice, ils étaient à peu près gros comme des avelines; ayant examiné l'un de ces testicules, j'y trouvai un corps glanduleux, rouge, proéminent, et gros comme un pois; ce corps glanduleux ressemblait parfaitement à un petit mamelon, et il y avait au dehors de ce corps glanduleux une fente très-visible, qui était formée par deux lèvres, dont l'une avançait en dehors un peu plus que l'autre; ayant entr'ouvert cette fente avec un stylet, nous en vîmes dégoutter de la liqueur que nous recueillîmes pour la porter au microscope, après avoir recommandé au chirurgien de remettre les testicules dans le corps de l'animal qui était encore vivant, afin de les tenir chaudement. J'examinai donc cette liqueur au microscope, et du pre-

mier coup d'œil j'eus la satisfaction d'y voir des corps mouvants avec des queues, qui étaient presque absolument semblables à ceux que je venais de voir dans la liqueur séminale du chien. MM. Needham et Daubenton, qui observèrent après moi, furent si surpris de cette ressemblance, qu'ils ne pouvaient se persuader que ces animaux spermatiques ne fussent pas ceux du chien que nous venions d'observer, ils crurent que j'avais oublié de changer de porte-objet, et qu'il avait pu rester de la liqueur du chien, ou bien que le cure-dent avec lequel nous avions ramassé plusieurs gouttes de cette liqueur de la chienne, pouvait avoir servi auparavant à celle du chien. M. Needham prit donc lui-même un autre porte-objet, un autre cure-dent, et, ayant été chercher de la liqueur dans la fente du corps glanduleux, il l'examina le premier et y revit les mêmes animaux, les mêmes corps en mouvement, et il se convainquit avec moi non-seulement de l'existence de ces animaux spermatiques dans la liqueur séminale de la femelle, mais encore de leur ressemblance avec ceux de la liqueur séminale du mâle. Nous revîmes au moins dix fois de suite et sur différentes gouttes les mêmes phénomènes, car il y avait une assez bonne quantité de liqueur séminale dans ce corps glanduleux, dont la fente pénétrait dans une cavité profonde de près de trois lignes.

XXVII.

Ayant ensuite examiné l'autre testicule, j'y trouvai un corps glanduleux dans son état d'accroissement; mais ce corps n'était pas mûr, il n'y avait point de fente à l'extérieur, il était bien plus petit et bien moins rouge que le premier; et l'ayant ouvert avec un scalpel, je n'y trouvai aucune liqueur, il y avait seulement une espèce de petit pli dans l'intérieur, que je jugeai être l'origine de la cavité qui doit contenir la liqueur. Ce second testicule avait quelques vésicules lymphatiques très-visibles à l'extérieur; je perçai l'une de ces vésicules avec une lancette, et il en jaillit une liqueur claire et limpide que j'observai tout de suite au microscope; elle ne contenait rien de semblable à celle du corps glanduleux, c'était une matière claire, composée de très-petits globules qui étaient sans aucun mouvement; ayant répété souvent cette observation, comme on le verra dans la suite, je m'assurai que cette liqueur que renferment les vésicules, n'est qu'une espèce de lymphe qui ne contient rien d'animé, rien de semblable à ce que l'on voit dans la semence de la femelle, qui se forme et qui se perfectionne dans le corps glanduleux.

XXVIII.

Quinze jours après je fis ouvrir une autre chienne qui était en chaleur depuis sept ou huit jours, et qui n'avait pas été approchée par le mâle; je fis chercher les testicules, ils sont contigus aux extrémités des cornes de la matrice; ces cornes sont fort longues, leur tunique extérieure enveloppe les testicules, et ils paraissent recouverts de cette membrane comme d'un capuchon. Je trouvai sur chaque testicule un corps glanduleux en toute maturité; le premier que j'examinai était entr'ouvert, et il avait un conduit ou un canal qui pénétrait dans le testicule, et qui était rempli de la liqueur séminale; le second était un peu plus proéminent et plus gros, et la fente ou le canal qui contenait la liqueur, était au-dessous du mamelon qui sortait au dehors. Je pris de ces deux liqueurs, et les ayant comparées, je les trouvai tout à fait semblables; cette liqueur séminale de la femelle est au moins aussi liquide que celle du mâle; ayant ensuite examiné au microscope ces deux liqueurs tirées des deux testicules, j'y trouvai les mêmes corps en mouvement, je revis à loisir les mêmes phénomènes que j'avais vus auparavant dans la liqueur séminale de l'autre chienne, je vis de plus plusieurs globules qui se remuaient très-vivement, qui tâchaient de se dégager du mucilage qui les environnait, et qui emportaient après eux des filets ou des queues; il y en avait une aussi grande quantité que dans la semence du mâle.

XXIX.

J'exprimai de ces deux corps glanduleux toute la liqueur qu'ils contenaient, et l'ayant rassemblée et mise dans un petit cristal de montre, il y en eut une quantité suffisante pour suivre ces observations pendant quatre ou cinq heures; je remarquai qu'elle faisait un petit dépôt au bas, ou du moins que la liqueur s'y épaississait un peu. Je pris une goutte de cette liqueur plus épaisse que l'autre, et l'ayant mise au microscope, je reconnus que la partie mucilagineuse de la semence s'était condensée, et qu'elle formait comme un tissu continu; au bord extérieur de ce tissu,

et dans une étendue assez considérable de sa circonférence, il y avait un torrent, ou un courant qui paraissait composé de globules qui coulaient avec rapidité; ces globules avaient des mouvements propres, ils étaient même très-vifs, très-actifs, et ils paraissaient être absolument dégagés de leur enveloppe mucilagineuse et de leurs queues; ceci ressemblait si bien au cours du sang lorsqu'on l'observe dans les petites veines transparentes, que, quoique la rapidité de ce courant de globules de la semence fût plus grande, et que, de plus, ces globules eussent des mouvements propres et particuliers, je fus frappé de cette ressemblance, car ils paraissaient non-seulement être animés par leurs propres forces, mais encore être poussés par une force commune, et comme contraints de se suivre en troupeau. Je conclus de cette observation et de la IXe et XIIe, que, quand le fluide commence à se coaguler ou à s'épaissir, soit par le desséchement ou par quelques autres causes, ces globules actifs rompent et déchirent les enveloppes mucilagineuses dans lesquelles ils sont contenus, et qu'ils s'échappent du côté où la liqueur est demeurée plus fluide. Ces corps mouvants n'avaient alors ni filets ni rien de semblable à des queues, ils étaient pour la plupart ovales et paraissaient un peu aplatis par-dessous, car ils n'avaient aucun mouvement de roulis, du moins qui fût sensible.

XXX.

Les cornes de la matrice étaient à l'extérieur mollasses, et elles ne paraissaient pas être remplies d'aucune liqueur; je les fis ouvrir longitudinalement, et je n'y trouvai qu'une très-petite quantité de liqueur; il y en avait cependant assez pour qu'on pût la ramasser avec un cure-dent. J'observai cette liqueur au microscope, c'était la même que celle que j'avais exprimée des corps glanduleux du testicule, car elle était pleine de globules actifs qui se mouvaient de la même façon, et qui étaient absolument semblables en tout à ceux que j'avais observés dans la liqueur tirée immédiatement du corps glanduleux; aussi ces corps glanduleux sont posés de façon qu'ils versent aisément cette liqueur sur les cornes de la matrice, et je suis persuadé que tant que la chaleur des chiennes dure, et peut-être encore quelque temps après, il y a une stillation ou un dégouttement continuel de cette liqueur, qui tombe du corps glanduleux dans les cornes de la matrice, et que cette stillation dure jusqu'à ce que le corps glanduleux ait épuisé les vésicules du testicule auxquelles il correspond; alors il s'affaisse peu à peu, il s'efface, et il ne laisse qu'une petite cicatrice rougeâtre qu'on voit à l'extérieur du testicule.

XXXI.

Je pris cette liqueur séminale qui était dans l'une des cornes de la matrice et qui contenait des corps mouvants ou des animaux spermatiques, semblables à ceux du mâle; et, ayant pris en même temps de la liqueur séminale d'un chien, qu'il venait de fournir par une émission naturelle, et qui contenait aussi, comme celle de la femelle, des corps en mouvement, j'essayai de mêler ces deux liqueurs en prenant une petite goutte de chacune, et, ayant examiné ce mélange au microscope, je ne vis rien de nouveau, la liqueur étant toujours la même, les corps en mouvement les mêmes; ils étaient tous si semblables, qu'il n'était pas possible de distinguer ceux du mâle et ceux de la femelle; seulement je crus m'apercevoir que leur mouvement était un peu ralenti; mais à cela près je ne vis pas que ce mélange eût produit la moindre altération dans la liqueur.

XXXII.

Ayant fait disséquer une autre chienne qui était jeune, qui n'avait pas porté, et qui n'avait point encore été en chaleur, je ne trouvai sur l'un des testicules qu'une petite protubérance solide, que je reconnus aisément pour être l'origine d'un corps glanduleux qui commençait à pousser, et qui aurait pris son accroissement dans la suite, et sur l'autre testicule je ne vis aucun indice du corps glanduleux; la surface de ce testicule était lisse et unie, et on avait peine à y voir à l'extérieur les vésicules lymphatiques, que je trouvai cependant fort aisément en faisant séparer les tuniques qui revêtent ces testicules; mais ces vésicules n'étaient pas considérables, et ayant observé la petite quantité de liqueur que je pus ramasser dans ces testicules avec le cure-dent, je ne vis que quelques petits globules sans mouvement, et quelques globules beaucoup plus gros et plus aplatis, que je reconnus aisément pour être des globules du sang dont cette liqueur était en effet un peu mêlée.

XXXIII.

Dans une autre chienne qui était encore plus jeune et qui n'avait que trois ou quatre mois, il n'y avait sur les testicules aucune apparence du corps glanduleux; ils étaient blancs à l'extérieur, unis sans aucune protubérance, et recouverts de leur capuchon comme les autres; il y avait quelques petites vésicules, mais qui ne me parurent contenir que peu de liqueur, et même la substance intérieure des testicules ne paraissait être que de la chair assez semblable à celle d'un ris de veau, et à peine pouvait-on remarquer quelques vésicules à l'extérieur, ou plutôt à la circonférence de cette chair. J'eus la curiosité de comparer l'un de ces testicules avec celui d'un jeune chien de même grosseur à peu près que la chienne, ils me parurent tout à fait semblables à l'intérieur, la substance de la chair était, pour ainsi dire, de la même nature. Je ne prétends pas contredire par cette remarque, ce que les anatomistes nous ont dit au sujet des testicules des mâles, qu'ils assurent n'être qu'un peloton de vaisseaux qu'on peut dévider, et qui sont fort menus et fort longs; je dis seulement que l'apparence de la substance intérieure des testicules des femelles est semblable à celle des testicules des mâles, lorsque les corps glanduleux n'ont pas encore poussé.

XXXIV.

On m'apporta une portière de vache qu'on venait de tuer, et comme il y avait près d'une demi-lieue de l'endroit où on l'avait tuée jusque chez moi, on enveloppa cette portière dans des linges chauds, et on la mit dans un panier sur un lapin vivant, qui était lui-même couché sur du linge au fond du panier; de cette manière elle était, lorsque je la reçus, presque aussi chaude qu'au sortir du corps de l'animal. Je fis d'abord chercher les testicules, que nous n'eûmes pas de peine à trouver; ils sont gros comme de petits œufs de poule, ou au moins comme des œufs de gros pigeons; l'un de ces testicules avait un corps glanduleux, gros comme un gros pois, qui était protubérant au dehors du testicule, à peu près comme un petit mamelon; mais ce corps glanduleux n'était pas percé, il n'y avait ni fente ni ouverture à l'extérieur, il était ferme et dur; je le pressai avec les doigts, il n'en sortit rien, je l'examinai de près, et à la loupe, pour voir s'il n'avait pas quelque petite ouverture imperceptible, je n'en aperçus aucune; il avait cependant de profondes racines dans la substance intérieure du testicule. J'observai, avant que de faire entamer ce testicule, qu'il y avait deux autres corps glanduleux à d'assez grandes distances du premier; mais ces corps glanduleux ne commençaient encore qu'à pousser, ils étaient dessous la membrane commune du testicule, ils n'étaient guère plus gros que de grosses lentilles; leur couleur était d'un blanc jaunâtre, au lieu que celui qui paraissait avoir percé la membrane du testicule, et qui était au dehors, était d'un rouge couleur de rose. Je fis ouvrir longitudinalement ce dernier corps glanduleux, qui approchait, comme l'on voit, beaucoup plus de sa maturité que les autres; j'examinai avec grande attention l'ouverture qu'on venait de faire et qui séparait ce corps glanduleux par son milieu, je reconnus qu'il y avait au fond une petite cavité; mais ni cette cavité, ni tout le reste de la substance de ce corps glanduleux ne contenait aucune liqueur; je jugeai donc qu'il était encore assez éloigné de son entière maturité.

XXXV.

L'autre testicule n'avait aucun corps glanduleux qui fût proéminent au dehors, et qui eût percé la membrane commune qui recouvre le testicule; il y avait seulement deux petits corps glanduleux qui commençaient à naître et à former chacun une petite protubérance au-dessous de cette membrane : je les ouvris tous les deux avec la pointe du scalpel, il n'en sortit aucune liqueur; c'étaient des corps durs, blanchâtres, un peu teints de jaune; on y voyait à la loupe quelques petits vaisseaux sanguins. Ces deux testicules avaient chacun quatre ou cinq vésicules lymphatiques, qu'il était très-aisé de distinguer à leur surface ; il paraissait que la membrane qui recouvre le testicule, était plus mince que dans l'endroit où étaient ces vésicules, et elle était comme transparente : cela me fit juger que ces vésicules contenaient une bonne quantité de liqueur claire et limpide; et, en effet, en ayant percé une dans son milieu avec la pointe d'une lancette, la liqueur jaillit à quelques pouces de distance; et ayant percé de même les autres vésicules, je ramassai une assez grande quantité de cette liqueur pour

pouvoir l'observer aisément et à loisir; mais je n'y découvris rien du tout; cette liqueur est une lymphe pure, très-transparente, et dans laquelle je ne vis que quelques globules très-petits, et sans aucune sorte de mouvement : après quelques heures j'examinai de nouveau cette liqueur des vésicules, elle me parut être la même; il n'y avait rien de différent, si ce n'est un peu moins de transparence dans quelques parties de la liqueur : je continuai à l'examiner pendant deux jours jusqu'à ce qu'elle fût desséchée, et je n'y reconnus aucune altération, aucun changement, aucun mouvement.

XXXVI.

Huit jours après on m'apporta deux autres portières de vaches qui venaient d'être tuées, et qu'on avait enveloppées et transportées de la même façon que la première; on m'assura que l'une était d'une jeune vache qui n'avait pas encore porté, et que l'autre était d'une vache qui avait fait plusieurs veaux, et qui cependant n'était pas vieille. Je fis d'abord chercher les testicules de cette vache qui avait porté, et je trouvai sur l'un de ces testicules un corps glanduleux, gros et rouge comme une bonne cerise, ce corps paraissait un peu mollasse à l'extrémité de son mamelon ; j'y distinguai très-aisément trois petits trous où il était facile d'introduire un crin : ayant un peu pressé ce corps glanduleux avec les doigts, il en sortit une petite quantité de liqueur que je portai sur-le-champ au microscope, et j'eus la satisfaction d'y voir des globules mouvants, mais différents de ceux que j'avais vus dans les autres liqueurs séminales; ces globules étaient petits et obscurs; leur mouvement progressif, quoique fort distinct et fort aisé à reconnaître, était cependant fort lent, la liqueur n'était pas épaisse; ces globules mouvants n'avaient aussi aucune apparence de queues ou de filets, et ils n'étaient pas à beaucoup près tous en mouvement; il y en avait un bien plus grand nombre qui paraissaient très-semblables aux autres, et qui cependant n'avaient aucun mouvement : voilà tout ce que je pus voir dans cette liqueur que ce corps glanduleux m'avait fournie; comme il n'y en avait qu'une très-petite quantité, qui se dessécha bien vite, je voulus presser une seconde fois le corps glanduleux, mais il ne me fournit qu'une quantité de liqueur encore plus petite, et mêlée d'un peu de sang; j'y revis les petits globules en mouvement, et leur diamètre comparé à celui des globules du sang qui était mêlé dans cette liqueur, me parut être au moins quatre fois plus petit que celui de ces globules sanguins.

XXXVII.

Ce corps glanduleux était situé à l'une des extrémités du testicule, du côté de la corne de la matrice, et la liqueur qu'il préparait et qu'il rendait devait tomber dans cette corne : cependant ayant fait ouvrir cette corne de la matrice, je n'y trouvai point de liqueur dont la quantité fût sensible. Ce corps glanduleux pénétrait fort avant dans le testicule, et en occupait plus du tiers de la substance intérieure; je le fis ouvrir et séparer en deux longitudinalement, j'y trouvai une cavité assez considérable, mais entièrement vide de liqueur : il y avait sur le même testicule, à quelque distance du gros corps glanduleux, un autre petit corps de même espèce, mais qui commençait encore à naître, et qui formait sous la membrane de ce testicule une petite protubérance de la grosseur d'une bonne lentille; il y avait aussi deux petites cicatrices, à peu près de la même grosseur qu'une lentille, qui formaient deux petits enfoncements, mais très-superficiels; ils étaient d'un rouge foncé : ces cicatrices étaient celles des anciens corps glanduleux qui s'étaient oblitérés. Ayant ensuite examiné l'autre testicule de cette même vache qui avait porté, j'y comptai quatre cicatrices et trois corps glanduleux, dont le plus avancé avait percé la membrane; il n'était encore que d'un rouge couleur de chair, et gros comme un pois : il était ferme et sans aucune ouverture à l'extrémité, et il ne contenait encore aucune liqueur; les deux autres étaient sous la membrane, et quoique gros comme de petits pois, ils ne paraissaient pas encore au dehors ; ils étaient plus durs que le premier, et leur couleur était plus orangée que rouge. Il ne restait sur le premier testicule que deux ou trois vésicules lymphatiques bien apparentes, parce que le corps glanduleux de ce testicule, qui était arrivé à son entière maturité, avait épuisé les autres vésicules, au lieu que sur le second testicule, où le corps glanduleux n'avait encore pris que le quart de son accroissement, il y avait un beaucoup plus

grand nombre de vésicules lymphatiques ; j'en comptai huit à l'extérieur de ce testicule, et ayant examiné au microscope la liqueur de ces vésicules de l'un et de l'autre testicule, je ne vis qu'une matière fort transparente et qui ne contenait rien de mouvant, rien de semblable à ce que je venais de voir dans la liqueur du corps glanduleux.

XXXVIII.

J'examinai ensuite les testicules de l'autre vache qui n'avait pas porté: ils étaient cependant aussi gros, et peut-être un peu plus gros que ceux de la vache qui avait porté, mais il est vrai qu'il n'y avait point de cicatrice ni sur l'un ni sur l'autre de ces testicules ; l'un était même absolument lisse, sans protubérance, et fort blanc, on distinguait seulement à sa surface plusieurs endroits plus clairs et moins opaques que le reste, et c'étaient les vésicules lymphatiques qui y étaient en grand nombre : on pouvait en compter aisément jusqu'à quinze, mais il n'y avait aucun indice de la naissance des corps glanduleux. Sur l'autre testicule, je reconnus les indices de deux corps glanduleux, dont l'un commençait à naître, et l'autre était déjà gros comme un petit pois un peu aplati; ils étaient tous deux recouverts de la même membrane commune du testicule, comme le sont tous les corps glanduleux dans le temps qu'ils commencent à se former : il y avait aussi sur ces testicules un grand nombre de vésicules lymphatiques; j'en fis sortir avec la lancette de la liqueur que j'examinai, et qui ne contenait rien du tout, et ayant percé avec la même lancette les deux petits corps glanduleux, il n'en sortit que du sang.

XXXIX.

Je fis couper chacun de ces testicules en quatre parties, tant ceux de la vache qui n'avait pas porté, que ceux de la vache qui avait porté, et les ayant mis chacun séparément dans des bocaux, j'y versai autant d'eau pure qu'il en fallait pour les couvrir, et après avoir bouché bien exactement les bocaux, je laissai cette chair infuser pendant six jours : après quoi ayant examiné au microscope l'eau de ces infusions, j'y vis une quantité innombrable de petits globules mouvants; ils étaient tous, et dans toutes ces infusions, extrêmement petits, fort actifs, tournant la plupart en rond et sur leur centre; ce n'était, pour ainsi dire, que des atomes, mais qui se mouvaient avec une prodigieuse rapidité, et en tout sens. Je les observai de temps à autre pendant trois jours, ils me parurent toujours devenir plus petits, et enfin ils disparurent à mes yeux par leur extrême petitesse, le troisième jour.

XL.

On m'apporta, les jours suivants, trois autres portières de vaches qui venaient d'être tuées : je fis d'abord chercher les testicules, pour voir s'il ne s'en trouverait pas quelqu'un dont le corps glanduleux fût en parfaite maturité; dans deux de ces portières, je ne trouvai sur les testicules que des corps glanduleux en accroissement, les uns plus gros, les autres plus petits, les uns plus, les autres moins colorés. On n'avait pu me dire si ces vaches avaient porté ou non; mais il y avait grande apparence que toutes avaient été plusieurs fois en chaleur, car il y avait des cicatrices en assez grand nombre sur tous ces testicules. Dans la troisième portière, je trouvai un testicule sur lequel il y avait un corps glanduleux, gros comme une cerise et fort rouge, il était gonflé et me parut être en maturité; je remarquai à son extrémité un petit trou qui était l'orifice d'un canal rempli de liqueur; ce canal aboutissait à la cavité intérieure, qui en était aussi remplie : je pressai un peu ce mamelon avec les doigts, et il en sortit assez de liqueur pour pouvoir l'observer un peu à loisir. Je retrouvai dans cette liqueur des globules mouvants qui paraissaient être absolument semblables à ceux que j'avais vus auparavant dans la liqueur que j'avais exprimée de même du corps glanduleux d'une autre vache dont j'ai parlé article XXXVI, il me parut seulement qu'ils étaient en plus grande quantité et que leur mouvement progressif était moins lent, ils me parurent aussi plus gros, et les ayant considérés longtemps, j'en vis qui s'allongeaient et qui changeaient de figure ; j'introduisis ensuite un stylet très-fin dans le petit trou du corps glanduleux, il y pénétra aisément à plus de quatre lignes de profondeur, et ayant ouvert le long du stylet ce corps glanduleux, je trouvai la cavité intérieure remplie de liqueur; elle pouvait en contenir en tout deux grosses gouttes. Cette liqueur m'offrit au microscope les

mêmes phénomènes, les mêmes globules en mouvement; mais je ne vis jamais dans cette liqueur, non plus que dans celle que j'avais observée auparavant, article XXXVI, ni filaments, ni filets, ni queues à ces globules. La liqueur des vésicules que j'observai ensuite ne m'offrit rien de plus que ce que j'avais déjà vu les autres fois, c'était toujours une matière presque entièrement transparente, et qui ne contenait rien de mouvant; j'aurais bien désiré d'avoir de la semence de taureau pour la comparer avec celle de la vache, mais les gens à qui je m'étais adressé pour cela me manquèrent de parole.

XLI.

On m'apporta encore, à différentes fois, plusieurs autres portières de vaches; je trouvai dans les unes les testicules chargés de corps glanduleux presque mûrs, dans les testicules de quelques autres je vis que les corps glanduleux étaient dans différents états d'accroissement, et je ne remarquai rien de nouveau, sinon que dans deux testicules de deux vaches différentes je vis le corps glanduleux dans son état d'affaissement; la base de l'un de ces corps glanduleux était aussi large que la circonférence d'une cerise, et cette base n'avait pas encore diminué de largeur, mais l'extrémité du mamelon était mollasse, ridée et abattue, on y reconnaissait aisément deux petits trous par où la liqueur s'était écoulée; j'y introduisis avec assez de peine un petit crin, mais il n'y avait plus de liqueur dans le canal, non plus que dans la cavité intérieure qui était encore sensible, comme je le reconnus en faisant fendre avec un scalpel ce corps glanduleux; l'affaissement du corps glanduleux commence donc par la partie la plus extérieure, par l'extrémité du mamelon; il diminue de hauteur d'abord, et ensuite il commence à diminuer en largeur, comme je l'observai sur un autre testicule où ce corps glanduleux était diminué des près de trois quarts; il était presque entièrement abattu, ce n'était, pour ainsi dire, qu'une peau d'un rouge obscur qui était vide et ridée, et la substance du testicule qui l'environnait à sa base, avait resserré la circonférence de cette base et l'avait déjà réduite à plus de moitié de son diamètre.

XLII.

Comme les testicules des femelles de lapin sont petits, et qu'il s'y forme plusieurs corps glanduleux qui sont aussi fort petits, je n'ai pu rien observer exactement au sujet de leur liqueur séminale, quoique j'aie fait ouvrir plusieurs de ces femelles devant moi; j'ai seulement reconnu que les testicules des lapines sont dans des états très-différents les uns des autres, et qu'aucun de ceux que j'ai vus ne ressemble parfaitement à ce que Graaf a fait graver; car les corps glanduleux n'enveloppent pas les vésicules lymphatiques, et je ne leur ai jamais vu une extrémité pointue comme il la dépeint; mais je n'ai pas assez suivi ce détail anatomique pour en rien dire de plus.

XLIII.

J'ai trouvé sur quelques-uns des testicules de vaches que j'ai examinés, des espèces de vessies pleines d'une liqueur transparente et limpide; j'en ai remarqué trois qui étaient dans différents états, la plus grosse était grosse comme un gros pois, et attachée à la membrane extérieure du testicule par un pédicule membraneux et fort; une autre un peu plus petite était encore attachée de même par un pédicule plus court, et la troisième, qui était à peu près de la même grosseur que la seconde, paraissait n'être qu'une vésicule lymphatique beaucoup plus éminente que les autres. J'imagine donc que ces espèces de vessies qui tiennent au testicule, ou qui s'en séparent quelquefois, qui aussi deviennent quelquefois d'une grosseur très-considérable, et que les anatomistes ont appelées des hydatides, pourraient bien être de la même nature que les vésicules lymphatiques du testicule; car, ayant examiné au microscope la liqueur que contiennent ces vessies, je la trouvai entièrement semblable à celle des vésicules lymphatiques du testicule; c'était une liqueur transparente, homogène, et qui ne contenait rien de mouvant. Au reste, je ne prétends pas dire que toutes les hydatides que l'on trouve, ou dans la matrice, ou dans les autres parties de l'abdomen, soient semblables à celles-ci; je dis seulement qu'il m'a paru que celles que j'ai vues attachées aux testicules, semblaient tirer leur origine des vésicules lymphatiques, et qu'elles étaient en apparence de la même nature.

XLIV.

Dans ce même temps, je fis des observations sur de l'eau d'huîtres, sur de l'eau où l'on avait fait bouillir du poivre, et sur de l'eau où l'on avait simplement fait tremper du poivre, et encore sur de l'eau où j'avais mis infuser de la graine d'œillet, les bouteilles qui contenaient ces infusions étaient exactement bouchées; au bout de deux jours, je vis dans l'eau d'huîtres une grande quantité de corps ovales et globuleux qui semblaient nager comme des poissons dans un étang, et qui avaient toute l'apparence d'être des animaux; cependant ils n'ont point de membres, et pas même de queues; ils étaient alors transparents, gros et fort visibles; je les ai vus changer de figure sous mes yeux, je les ai vus devenir successivement plus petits, pendant sept ou huit jours de suite qu'ils ont duré, et que je les ai observés tous les jours; et enfin j'ai vu dans la suite, avec M. Needham, des animaux si semblables dans une infusion de gelée de veau rôti, qui avait aussi été bouchée très exactement, que je suis persuadé que ce ne sont pas de vrais animaux, au moins dans l'acception reçue de ce terme, comme nous l'expliquerons dans la suite.

L'infusion d'œillet m'offrit au bout de quelques jours un spectacle que je ne pouvais me lasser de regarder: la liqueur était remplie d'une multitude innombrable de globules mouvants, et qui paraissaient animés comme ceux des liqueurs séminales et de l'infusion de la chair des animaux; ces globules étaient même assez gros les premiers jours, et dans un grand mouvement, soit sur eux-mêmes autour de leur centre, soit en droite ligne, soit en ligne courbe, les uns autour des autres, cela dura plus de trois semaines, ils diminuèrent de grandeur peu à peu, et ne disparurent que par leur extrême petitesse.

Je vis la même chose, mais plus tard, dans l'eau de poivre bouillie, et encore la même chose, mais encore plus tard, dans celle qui n'avait pas bouilli. Je soupçonnai dès lors que ce qu'on appelle fermentation pouvait bien n'être que l'effet du mouvement de ces parties organiques des animaux et des végétaux, et pour voir quelle différence il y avait entre cette espèce de fermentation et celle des minéraux, je mis au microscope un tant soit peu de poudre de pierre, sur laquelle on versa une petite goutte d'eau-forte, ce qui produisit des phénomènes tout différents, c'étaient de grosses bulles qui montaient à la surface et qui obscurcissaient dans un instant la lentille du microscope, c'était une dissolution de parties grossières et massives qui tombaient à côté et qui demeuraient sans mouvement, et il n'y avait rien qu'on pût comparer en aucune façon avec ce que j'avais vu dans les infusions d'œillet et de poivre.

XLV.

J'examinai la liqueur séminale qui remplit les laites de différents poissons, de la carpe, du brochet, du barbeau; je faisais tirer la laite tandis qu'ils étaient vivants, et ayant observé avec beaucoup d'attention ces différentes liqueurs, je n'y vis pas autre chose que ce que j'avais vu dans l'infusion d'œillet, c'est-à-dire une grande quantité de petits globules obscurs en mouvement; je me fis apporter plusieurs autres de ces poissons vivants, et ayant comprimé seulement en pressant un peu avec les doigts la partie du ventre de ces poissons par laquelle ils répandent cette liqueur, j'en obtins, sans faire aucune blessure à l'animal, une assez grande quantité pour l'observer, et j'y vis de même une infinité de globules en mouvement, qui étaient tous obscurs, presque noirs et fort petits.

XLVI.

Avant que de finir ce chapitre, je vais rapporter les expériences de M. Needham sur la semence d'une espèce de sèches appelées Calmar; cet habile observateur ayant cherché les animaux spermatiques dans les laites de plusieurs poissons différents, les a trouvés d'une grosseur considérable dans la laite du calmar; ils ont trois et quatre lignes de longueur, vus à l'œil simple. Pendant tout l'été qu'il disséqua des calmars à Lisbonne, il ne trouva aucune apparence de laite, aucun réservoir qui lui parût destiné à recevoir la liqueur séminale, et ce ne fut que vers le milieu de décembre qu'il commença à apercevoir les premiers vestiges d'un nouveau vaisseau rempli d'un suc laiteux. Ce réservoir augmenta, s'étendit, et le suc laiteux, ou la semence qu'il contenait, y était répandue assez abondamment. En examinant cette semence au microscope, M. Needham n'aperçut dans cette liqueur que de petits globules opaques, qui nageaient dans une espèce de matière séreuse, sans aucune apparence de vie; mais

ayant examiné quelque temps après la laite d'un autre calmar, et la liqueur qu'elle contenait, il y trouva des parties organiques toutes formées dans plusieurs endroits du réservoir, et ces parties organiques n'étaient autre chose que de petits ressorts faits en spirale, et renfermés dans une espèce d'étui transparent. Ces ressorts lui parurent, dès la première fois, aussi parfaits qu'ils le sont dans la suite; seulement, il arrive qu'avec le temps le ressort se resserre, et forme une espèce de vis, dont les pas sont d'autant plus serrés, que le temps de l'action de ces ressorts est plus prochain. La tête de l'étui dont nous venons de parler est une espèce de valvule qui s'ouvre en dehors, et par laquelle on peut faire sortir tout l'appareil qui est contenu dans l'étui; il contient de plus une autre valvule *b*, un barillet *c*, et une substance spongieuse *d e*. Ainsi toute la machine consiste en un étui extérieur, *a*, transparent et cartilagineux, dont l'extrémité supérieure est terminée par une tête arrondie, qui n'est formée que par l'étui lui-même, qui se contourne et fait office de valvule. Dans cet étui extérieur est contenu un tuyau transparent, qui renferme le ressort dont nous avons parlé, une soupape, un barillet et une substance spongieuse; la vis occupe la partie supérieure du tuyau et de l'étui, le piston et le barillet sont placés au milieu, et la substance spongieuse occupe la partie inférieure. Ces machines pompent la liqueur laiteuse, la substance spongieuse qu'elles contiennent s'en remplit, et avant que l'animal fraie, toute la laite n'est plus qu'un composé de ces parties organiques qui ont absolument pompé et desséché la liqueur laiteuse; aussitôt que ces petites machines sortent du corps de l'animal et qu'elles sont dans l'eau ou dans l'air, elles agissent, le ressort monte, suivi de la soupape, du barillet et du corps spongieux qui contient la liqueur, et dès que le ressort et le tuyau qui le contient commencent à sortir hors de l'étui, ce ressort se plie, et cependant tout l'appareil qui reste en dedans continue à se mouvoir jusqu'à ce que le ressort, la soupape et le barillet soient entièrement sortis; dès que cela est fait, tout le reste saute dehors en un instant, et la liqueur laiteuse qui avait été pompée et qui était contenue dans le corps spongieux, s'écoule par le barillet.

Comme cette observation est très-singulière et qu'elle prouve incontestablement que les corps mouvants qui se trouvent dans la laite du calmar ne sont pas des animaux, mais de simples machines, des espèces de pompes, j'ai cru devoir rapporter ici ce qu'en dit M. Needham, *ch.* 6 [1].

« Lorsque les petites machines sont, dit-il, » parvenues à leur entière maturité, plusieurs » agissent dans le moment qu'elles sont en plein » air; cependant la plupart peuvent être placées » commodément pour être vues au microscope » avant que leur action commence; et même » pour qu'elle s'exécute il faut humecter avec » une goutte d'eau l'extrémité supérieure de » l'étui extérieur, qui commence alors à se dé- » velopper, pendant que les deux petits liga- » ments qui sortent hors de l'étui, se contour- » nent et s'entortillent en différentes façons. En » même temps la vis monte lentement, les vo- » lutes qui sont à son bout supérieur se rappro- » chent et agissent contre le sommet de l'étui; » cependant celles qui sont plus bas avancent » aussi et semblent être continuellement suivies » par d'autres qui sortent du piston; je dis » qu'elles semblent être suivies, parce que je ne » crois pas qu'elles le soient effectivement, ce » n'est qu'une simple apparence produite par la » nature du mouvement de la vis. Le piston et » le barillet se meuvent aussi suivant la même » direction, et la partie inférieure qui contient » la semence, s'étend en longueur et se meut en » même temps vers le haut de l'étui, ce qu'on » remarque par le vide qu'elle laisse au fond. » Dès que la vis, avec le tube dans lequel elle » est renfermée, commence à paraitre hors de » l'étui, elle se plie, parce qu'elle est retenue » par ses deux ligaments; et cependant tout » l'appareil intérieur continue à se mouvoir len- » tement, et par degrés, jusqu'à ce que la vis, » le piston et le barillet soient entièrement sor- » tis : quand cela est fait, tout le reste saute de- » hors en un moment; le piston *b* se sépare » du barillet *c*; le ligament apparent, qui est au- » dessous de ce dernier, se gonfle, et acquiert » un diamètre égal à celui de la partie spon- » gieuse qui le suit : celle-ci, quoique beaucoup » plus large que dans l'étui, devient encore cinq » fois plus longue qu'auparavant; le tube qui » renferme le tout, s'étrécit dans son milieu, et » forme ainsi deux espèces de nœuds *d*, *e*, distants » environ d'un tiers de sa longueur, de chacune

[1] Voy. nouvelles Découvertes faites avec le microscope par M. Needham. Leyde, 1747, pag. 53.

» de ces extrémités; ensuite la semence s'écoule par le barillet c, et elle est composée de petits globules opaques; qui nagent dans une matière séreuse, sans donner aucun signe de vie, et qui sont précisément tels que j'ai dit les avoir vus, lorsqu'ils étaient répandus dans le réservoir de la laite [1]. Dans la figure, la partie comprise entre les deux nœuds d, e, paraît être frangée; quand on l'examine avec attention, l'on trouve que ce qui la fait paraître telle, c'est que la substance spongieuse qui est en dedans du tube est rompue et séparée en parcelles à peu près égales; les phénomènes suivants prouveront cela clairement.

» Quelquefois il arrive que la vis et le tube se rompent précisément au-dessus du piston b, lequel reste dans le barillet c; alors le tube se ferme en un moment et prend une figure conique en se contractant, autant qu'il est possible, par-dessus l'extrémité de la vis f; cela démontre qu'il est très-élastique en cet endroit, et la manière dont il s'accommode à la figure de la substance qu'il renferme, lorsque celle-ci souffre le moindre changement, prouve qu'il l'est également partout ailleurs. »

M. Needham dit ensuite qu'on serait porté à croire que l'action de toute cette machine serait due au ressort de la vis; mais il prouve par plusieurs expériences que la vis ne fait au contraire qu'obéir à une force qui réside dans la partie spongieuse; dès que la vis est séparée du reste, elle cesse d'agir et elle perd toute son activité. L'auteur fait ensuite des réflexions sur cette singulière machine.

« Si j'avais vu, dit-il, les animalcules qu'on prétend être dans la semence d'un animal vivant, peut-être serais-je en état de déterminer si ce sont réellement des créatures vivantes, ou simplement des machines prodigieusement petites, et qui sont en miniature ce que les vaisseaux du calmar sont en grand. »

Par cette analogie et par quelques autres raisonnements, M. Needham conclut qu'il y a grande apparence que les vers spermatiques des autres animaux ne sont que des corps organisés, et des espèces de machines semblables à celles-ci, dont l'action se fait en différents temps; car, dit-il, supposons que dans le nombre prodigieux de vers spermatiques qu'on voit en même temps dans le champ du microscope, il y en ait seulement quelques milliers qui agissent et se développent en même temps, cela suffira pour nous faire croire qu'ils sont tous vivants : concevons de même, ajoute-t-il, que le mouvement de chacun de ces vers spermatiques dure, comme celui des machines du calmar, environ une demi-minute; alors, comme il y aura succession d'action et de machines les unes aux autres, cela pourra durer longtemps, et les prétendus animaux paraîtront mourir successivement. D'ailleurs, pourquoi le calmar seul n'aurait-il dans sa semence que des machines, tandis que tous les autres animaux auraient des vers spermatiques, de vrais animaux? l'analogie est ici d'une si grande force, qu'il ne paraît pas possible de s'y refuser. M. Needham remarque encore très-bien, que les observations même de Leeuwenhoek semblent indiquer que les vers spermatiques ont beaucoup de ressemblance avec les corps organisés de la semence du calmar. J'ai pris, dit Leeuwenhoek en parlant de la semence du cabillau, ces corps ovales pour ceux des animalcules qui étaient crevés et distendus, parce qu'ils étaient quatre fois plus gros que les corps des animalcules lorsqu'ils étaient en vie; et dans un autre endroit, j'ai remarqué, dit-il, en parlant de la semence du chien, que ces animaux changent souvent de figure, surtout quand la liqueur, dans laquelle ils nagent, s'évapore; leur mouvement progressif ne s'étend pas au-delà du diamètre d'un cheveu. (Voyez *Leeuwenhoek, Arc. Nat., pag.* 306, 309 *et* 310).

Tout cela étant pesé et examiné, M. Needham a conjecturé que les prétendus animaux spermatiques pouvaient bien n'être en effet que des espèces de machines naturelles, des corps bien plus simplement organisés que le corps d'un animal. J'ai vu à son microscope,

[1] Je dois remarquer que M. Needham n'avait pas alors suivi ces globules assez loin, car s'il les eût examinés attentivement, il aurait sans doute reconnu qu'ils viennent à prendre de la vie, ou plutôt de l'activité et du mouvement comme toutes les autres parties organiques des semences animales; et de même, si dans ce temps il eût observé là première liqueur laiteuse dans les vues qu'il a eues depuis, d'après ma théorie que je lui ai communiquée, je ne doute pas, et il le croit lui-même, qu'il aurait vu entre ces globules quelque mouvement d'approximation, puisque les machines se sont se sont formées de l'assemblage de ces globules; car on doit observer que les ressorts qui sont les parties qui paraissent les premières, sont entièrement détachés du vaisseau séminal qui les contient, et qu'ils nagent librement dans la liqueur, ce qui prouve qu'ils sont formés immediatement de cette liqueur

et avec lui, ces mêmes machines de la laite du calmar, et on peut être assuré que la description qu'il en a donnée est très-fidèle et très-exacte. Ces observations nous font donc voir que la semence est composée de parties qui cherchent à s'organiser, qu'elle produit en effet dans elle-même des corps organisés, mais que ces corps organisés ne sont pas encore des animaux ni des corps organisés semblables à l'individu qui les produit. On pourrait croire que ces corps organisés ne sont que des espèces d'instruments qui servent à perfectionner la liqueur séminale et à la pousser avec force, et que c'est par cette action vive et intérieure qu'elle pénètre plus intimement la liqueur de la femelle.

CHAPITRE VII.

Comparaison de mes observations avec celles de M. Leeuwenhoek.

Quoique j'aie fait les observations que je viens de rapporter, avec toute l'attention dont je suis capable, quoique je les aie répétées un très-grand nombre de fois, je suis persuadé qu'il m'a encore échappé bien des choses que d'autres pourront apercevoir; je n'ai dit que ce que j'ai vu, revu, et ce que tout le monde pourra voir, comme moi, avec un peu d'art et beaucoup de patience. J'ai même évité, afin d'être libre de préjugés, de me remplir la mémoire de ce que les autres observateurs ont dit avoir vu dans ces liqueurs; j'ai cru que par là je serais plus assuré de n'y voir en effet que ce qui y est, et ce n'est qu'après avoir fait et avoir rédigé mes observations, comme l'on vient de le voir, que j'ai voulu les comparer à celles des autres, et surtout à celles de Leeuwenhoek. Je n'ai garde de me comparer moi-même à ce célèbre observateur, ni de prétendre avoir plus d'habileté qu'il n'en a eu dans l'art d'observer au microscope; il suffit de dire qu'il a passé sa vie entière à faire des microscopes et à s'en servir, qu'il a fait des observations continuelles pendant plus de soixante ans, pour faire tomber les prétentions de ceux qui voudraient se mettre au-dessus de lui dans ce genre, et pour faire sentir en même temps combien je suis éloigné d'en avoir de pareilles.

Cependant, quelque autorité que ces considérations puissent donner aux découvertes de ce fameux microscopiste, il est permis de les examiner, et encore plus de comparer ses propres observations avec les siennes. La vérité ne peut que gagner à cet examen, et on reconnaîtra que nous le faisons ici sans aucune partialité, et dans la vue seule d'établir quelque chose de fixe et de certain sur la nature de ces corps en mouvement qu'on voit dans les liqueurs séminales.

Au mois de novembre 1677, Leeuwenhoek, qui avait déjà communiqué à la Société royale de Londres plusieurs observations microscopiques sur le nerf optique, sur le sang, sur la sève de quelques plantes, sur la texture des arbres, sur l'eau de pluie, etc., écrivit à mylord Brouncker, président de la Société, dans les termes suivants[1] : *Postquam Exc. dominus professor Cranen me visitatione suâ sæpiùs honorârat, litteris rogavit, domino Ham cognato suo, quasdam observationum mearum videndas darem. Hic dominus Ham me secundò invisens, secum in laguncula vitrea semen viri, gonorrhœa laborantis, spontè distillatum, attulit, dicens, se post paucissimas temporis minutias (cùm materia illa jam in tantùm esset resoluta ut fistulæ vitreæ immitti posset) animalcula viva in eo observasse, quæ caudata et ultrà 24 horas non viventia judicabat: idem referebat se animalcula observasse mortua post sumptam ab ægroto terebenthinam. Materiam prædicatam fistulæ vitreæ immissam, præsente domino Ham, observavi, quasdamque in eâ creaturas viventes; at post decursum 2 aut 3 horarum eamdem solus materiam observans, mortuas vidi.*

Eamdem materiam (semen virile) non ægroti alicujus, non diuturnâ conservatione corruptam, vel post aliquot momenta fluidiorem factam, sed sani viri statim post ejectionem, ne interlabentibus quidem sex arteriæ pulsibus, sæpiusculè observavi, tantamque in eâ viventium animalculorum multitudinem vidi, ut interdùm plura quàm 1000 in magnitudine arenæ sese moverent; non in toto semine, sed in materiâ fluidâ crassiori adhærente, ingentem illam animalculorum multitudinem observavi; in crassiori verò seminis materiâ quasi sine motu jacebant, quod indè provenire mihi imaginabar; quòd materia illa

[1] Voyez *Transactions philosophiques*, n. 141, p. 1041.

crassa extàm variis cohæreat partibus, ut animalcula in eâ se movere nequirent; minora globuli sanguinis ruborem adferentibus hæc animalcula erant, ut judicem, millena millia arenan grandiorem magnitudine non æquatura. Corpora eorum rotunda, anteriora obtusa, posteriora fermè in aculeum desinentia habebant; caudâ tenui longitudine corpus quinquies sexiesve excedente, et pellucidâ, crassitiem verò ad 25 partem corporis habente prædita erant, adeo ut ea quoad figuram cum cyclaminis minoribus, longam caudam habentibus, optimè comparare queam: motu caudæ serpentino, aut ut anguillæ in aquâ natantis progrediebantur; in materiâ verò aliquantulùm crassiori caudam octies deciesve quidem evibrabant antequam latitudinem capilli procedebant. Interdùm mihi imaginabar me internoscere posse adhuc varias in corpore hòrum animalculorum partes, quia verò continuò eas videre nequibam, de iis tacebo. His animalculis minora adhuc animalcula, quibus non nisi globuli figuram attribuere possum, permista erant.

Memini me ante tres aut quatuor annos, rogatu domini Oldenburg B. M. semen virile observasse, et prædicta animalia pro globulis habuisse; sed quia fastidiebam ab ulteriori inquisitione, et magìs quidem à descriptione, tunc temporis eam omisi. Jam quoad partes ipsas, ex quibus crassam seminis materiam, quoad majorem sui partem consistere sæpiùs cum admiratione observavi, ea sunt tàm varia ac multa vasa, imò in tantâ multitudine hæc vasa vidi, ut credam me in unicâ seminis guttâ plura observasse quàm anatomico per integrum diem subjectum aliquod secanti occurrunt. Quibus visis, firmiter credebam nulla in corpore humano jam formato esse vasa, quæ in semine virili bene constituto non reperiantur. Cùm materia hæc per momenta quædam aëri fuisset exposita, prædicta vasorum multitudo in aquosam magnis oleaginosis globulis permistam materiam mutabatur, etc.

Le secrétaire de la Société royale répondit à cette lettre de M. Leeuwenhoek, qu'il serait bon de faire des observations semblables sur la semence des animaux, comme sur celle des chiens, des chevaux, et d'autres, non-seulement pour mieux juger de la première découverte, mais aussi pour reconnaître les différences qui pourraient se trouver, tant dans le nombre que dans la figure de ces animalcules; et par rapport aux vaisseaux de la partie la plus épaisse de la liqueur séminale, il lui marquait qu'on doutait beaucoup de ce qu'il en avait dit, que ce n'étaient peut-être que des filaments; *quæ tibi videbatur vasorum congeries, fortassis seminis sunt quædam filamenta, haud organicè constructa; sed dùm permearunt vasa generationi inservientia in istiusmodi figuram elongata. Non dissimili modo ac sæpiùs notatus sum salivam crassiorem ex glandularum faucium foraminibus editam, quasi è convolutis fibrillis constantem.* Voyez la réponse du secrétaire de la Société à la lettre de Leeuwenhoek, dans les Trans. phil., nº 141, pag. 1043.

Leeuwenhoek répondit le 18 mars 1678, en ces termes : *Si quandò canes coeunt marem à fœminâ statim seponas, materia quædam tenuis et aquosa (lympha scilicet spermatica) è pene solet paulatim exstillare; hanc materiam numerosissimis animalculis repletam aliquoties vidi, eorum magnitudine quæ in semine virili conspiciuntur, quibus particulæ globulares aliquot quinquagies majores permiscebantur.*

Quod ad vasorum in crassiori seminis virilis portione spectabilium observationem attinet, denuò non semel iteratam, saltem mihimetipsi comprobasse videor; meque omninò persuasum habeo, cuniculi, canis, felis, arterias, venasve fuisse à peritissimo anatomico haud unquam magìs perspicuè observatas, quàm mihi vasa in semine virili, ope perspicilli, in conspectum venêre.

Cùm mihi prædicta vasa primùm innotuêre, statim etiàm pituitam, tùm et salivam perspicillo applicavi; verùm hic minimè existentia animalia frustrà quæsivi.

A cuniculorum coïtu lymphæ spermaticæ guttulam unam et alteram, è femellâ exstillantem, examini subjeci, ubi animalia prædictorum similia, sed longè pauciora comparuêre. Globuli item quàm plurimi, plerique magnitudine animalium, iisdem permisti sunt.

Horum animalium aliquot etiam delineationes transmisi; figura I *exprimit eorum aliquot vivum (in semine cuniculi arbitror) eâque formâ quâ videbatur, dùm aspicientem me versùs tendit.* ABC, *capitulum cum trunco indicant;* CD, *ejusdem caudam, quam*

pariter ut suam anguilla inter natandum vibrat. Horum millena millia, quantùm conjectare est, arenulæ majoris molem vix superant. Sunt ejusdem generis animalia, sed jam emortua.

Delineatur vivum animalculum, quemadmodùm in semine canino sese aliquoties mihi attentiùs intuenti exhibuit. EFG, *caput cum trunco indigitant*, GH, *ejusdem caudam. Alia sunt in semine canino quæ motu et vitâ privantur, qualium etiam vivorum numerum adeò ingentem vidi, ut judicarem portionem lymphæ spermaticæ arenulæ mediocri respondentem, eorum ut minimùm decena millia continere.*

Par une autre lettre écrite à la Société royale, le 31 mai 1678, Leeuwenhoek ajoute ce qui suit : *Seminis canini tantillum microscopio applicatum iterùm contemplatus sum, in eoque anteà descripta animalia numerosissimè conspexi. Aqua pluvialis pari quantitate adjecta, iisdem confestim mortem accersit. Ejusdem seminis canini portiunculâ in vitreo tubulo unciæ partem duodecimalem crasso servatâ, sex et triginta horarum spatio contenta animalia vitâ destituta pleraque, reliqua moribunda videbantur.*

Quò de vasorum in semine genitali existentia magìs constaret, delineationem eorum aliqualem mitto, ut in figurâ ABCDE *quibus litteris circumscriptum spatium arenulam mediocrem vix superat.*

J'ai cru devoir rapporter tout au long ce que Leeuwenhoek écrivit d'abord dans les premiers temps de la découverte des animaux spermatiques ; je l'ai copié dans les Transactions philosophiques, parce que dans le recueil entier des ouvrages de Leeuwenhcok en quatre volumes *in*-4°, il se trouve quelque différence que je ferai remarquer, et que dans des matières de cette espèce les premières observations que l'on a faites sans aucune vue de système, sont toujours celles qui sont décrites le plus fidèlement, et sur lesquelles par conséquent on doit le plus compter. On verra qu'aussitôt que cet habile observateur se fut formé un système au sujet des animaux spermatiques, il commença à varier, même dans les choses essentielles.

Il est aisé de voir, par les dates que nous venons de citer, que Hartsoeker n'est pas le premier qui ait publié la découverte des animaux spermatiques ; il n'est pas sûr qu'il soit en effet le premier auteur de cette découverte, comme plusieurs écrivains l'ont assuré. On trouve dans le Journal des Savants, du 15 août 1678, page 331, l'extrait d'une lettre de M. Huyghens, au sujet d'une nouvelle espèce de microscope fait d'une seule petite boule de verre, avec lequel il dit avoir vu des animaux dans de l'eau où on avait fait tremper du poivre pendant deux ou trois jours, comme Leeuwenhoek l'avait observé auparavant avec de semblables microscopes, mais dont les boules ou lentilles n'étaient pas si petites. Huyghens ajoute que ce qu'il a observé de particulier dans cette eau de poivre, est que toute sorte de poivre ne donne pas une même espèce d'animaux, ceux de certains poivres étant beaucoup plus gros que ceux des autres, soit que cela vienne de la vieillesse du poivre ou de quelque autre cause qu'on pourra découvrir avec le temps. Il y a encore d'autres graines qui engendrent de semblables animaux, comme la coriandre. J'ai vu, continue-t-il, la même chose dans la sève de bouleau après l'avoir gardée cinq ou six jours. Il y en a qui en ont observé dans l'eau où l'on a fait tremper des noix muscades et de la cannelle, et apparemment on en découvrira en bien d'autres matières. On pourrait dire que ces animaux s'engendrent par quelque corruption ou fermentation ; mais il y en a, ajoute-t-il, d'une autre sorte, qui doivent avoir un autre principe, comme sont ceux qu'on découvre avec ce microscope dans la semence des animaux, lesquels semblent être nés avec elle, et qui sont en si grande quantité qu'il semble qu'elle en est presque toute composée ; ils sont tous d'une matière transparente, ils ont un mouvement fort vite, et leur figure est semblable à celle qu'ont les grenouilles avant que leurs pieds soient formés. Cette dernière découverte, qui a été faite en Hollande pour la première fois, me paraît fort importante, etc.

M. Huyghens ne nomme pas, comme l'on voit, dans cette lettre, l'auteur de la découverte, et il n'y est question ni de Leeuwenhoek, ni de Hartsoeker par rapport à cette découverte ; mais on trouve dans le Journal du 29 août de la même année, l'extrait d'une lettre de M. Hartsoeker, dans laquelle il donne la manière d'arrondir à la lampe ces petites boules de verre, et l'auteur du Journal dit : « De cette manière, outre les » observations dont nous avons déjà parlé, il a » découvert encore nouvellement que dans l'u-

» rine qu'on garde quelques jours, il s'y engen-
» dre de petits animaux, qui sont encore beau-
» coup plus petits que ceux qu'on voit dans l'eau
» de poivre, et qui ont la figure de petites an-
» guilles; il en a trouvé dans la semence du coq,
» qui ont paru à peu près de cette même figure,
» qui est fort différente, comme l'on voit, de
» celle qu'ont ces petits animaux dans la se-
» mence des autres, qui ressemblent, comme
» nous l'avons remarqué, à des grenouilles nais-
» santes. » Voilà tout ce qu'on trouve dans le Journal des Savants au sujet de cette découverte; l'auteur paraît l'attribuer à Hartsoeker, mais si l'on fait réflexion sur la manière incertaine dont elle y est présentée; sur la manière assurée et détaillée dont Leeuwenhoek la donne dans sa lettre écrite et publiée près d'un an auparavant, on ne pourra pas douter qu'il ne soit en effet le premier qui ait fait cette observation; il la revendique aussi, comme un bien qui lui appartient, dans une lettre qu'il écrivit à l'occasion des essais de Dioptrique de Hartsoeker, qui parurent vingt ans après. Ce dernier s'attribue dans ce livre la première découverte de ces animaux; Leeuwenhoek s'en plaint hautement, et il fait entendre que Hartsoeker a voulu lui enlever la gloire de cette découverte, dont il avait fait part en 1677, non-seulement à milord Brouncker et à la Société royale de Londres, mais même à M. Constantin Huyghens, père du fameux Huyghens que nous venons de citer: cependant Hartsoeker soutint toujours qu'il avait fait cette découverte en 1674 à l'âge de dix-huit ans; il dit qu'il n'avait pas osé la communiquer d'abord, mais qu'en 1676 il en fit part à son maître de mathématiques et à un autre ami, de sorte que la contestation n'a jamais été bien décidée. Quoi qu'il en soit, on ne peut pas ôter à Leeuwenhoek la première invention de cette espèce de microscope, dont les lentilles sont des boules de verre faites à la lampe: on ne peut pas nier que Hartsoeker n'eût appris cette manière de faire des microscopes de Leeuwenhoek même, chez lequel il alla pour le voir observer; enfin il paraît que si Leeuwenhoek n'a pas été le premier qui ait fait cette découverte, il est celui qui l'a suivie le plus loin et qui l'a le plus accréditée; mais revenons à ses observations.

Je remarquerai, 1° que ce qu'il dit du nombre et du mouvement de ces prétendus animalcules, est vrai, mais que la figure de leur corps ou de cette partie qu'il regarde comme la tête et le tronc du corps, n'est pas toujours telle qu'il la décrit; quelquefois cette partie qui précède la queue, est toute ronde ou globuleuse, d'autres fois elle est allongée, souvent elle paraît aplatie, quelquefois elle paraît plus large que longue, etc.; et à l'égard de la queue, elle est aussi très-souvent beaucoup plus grosse ou plus petite qu'il ne le dit; le mouvement de flexion ou de vibration, *motus serpentinus*, qu'il donne à cette queue, et au moyen duquel il prétend que l'animalcule nage et avance progressivement dans ce fluide, ne m'a jamais paru tel qu'il le décrit. J'ai vu plusieurs de ces corps mouvants faire huit ou dix oscillations de droite à gauche, ou de gauche à droite, avant que d'avancer en effet de l'épaisseur d'un cheveu, et même je leur en ai vu faire un beaucoup plus grand nombre sans avancer du tout, parce que cette queue, au lieu de les aider à nager, est au contraire un filet engagé dans les filaments ou dans le mucilage, ou même dans la matière épaisse de la liqueur; ce filet retient le corps mouvant, comme un fil accroché à un clou retient la balle d'un pendule, et il m'a paru que quand cette queue ou ce filet avait quelque mouvement, ce n'était que comme un fil qui se plie ou se courbe un peu à la fin d'une oscillation. J'ai vu ces filets ou ces queues tenir aux filaments que Leeuwenhoek appelle des vaisseaux, *vasa*; je les ai vus s'en séparer après plusieurs efforts réitérés du corps en mouvement; je les ai vus s'allonger d'abord, ensuite diminuer, et enfin disparaître totalement; ainsi je crois être fondé à regarder ces queues comme des parties accidentelles, comme une espèce d'enveloppe au corps mouvant, et non pas comme une partie essentielle, une espèce de membre du corps de ces prétendus animaux. Mais ce qu'il y a de plus remarquable ici, c'est que Leeuwenhoek dit précisément dans cette lettre à milord Brouncker, qu'outre ces animaux qui avaient des queues, il y avait aussi dans cette liqueur des animaux plus petits qui n'avaient pas d'autre figure que celle d'un globule: *His animalculis (caudatis scilicet) minora adhuc animalcula, quibus non nisi globuli figuram attribuere possum, permista erant.* C'est la vérité; cependant après que Leeuwenhoek eut avancé que ces animaux étaient le seul principe efficient de la génération, et qu'ils devaient se transformer en hommes; après qu'il eut fait son système, il n'a regardé comme des

animaux que ceux qui avaient des queues; et comme il ne convenait pas à ses vues que des animaux qui doivent se métamorphoser en hommes, n'eussent pas une forme constante et une unité d'espèce, il ne fait plus mention dans la suite, de ces globules mouvants, de ces plus petits animaux qui n'ont point de queues; et j'ai été fort surpris lorsque j'ai comparé la copie de cette même lettre qu'il a publiée plus de vingt ans après, et qui est dans son troisième volume, page 58, car au lieu des mots que nous venons de citer, on trouve ceux-ci, page 62 : *Animalculis hisce permistæ jacebant aliæ minutiores particulæ, quibus non aliam quàm globulorum seu sphæricam figuram assignare queo*; ce qui est, comme l'on voit, fort différent. Une particule de matière à laquelle il n'attribue pas de mouvement, est fort différente d'un animalcule, et il est étonnant que Leeuwenhoek, en se copiant lui-même, ait changé cet article essentiel. Ce qu'il ajoute immédiatement après, mérite aussi attention; il dit qu'il s'est souvenu qu'à la prière de M. Oldenburg il avait observé cette liqueur trois ou quatre ans auparavant, et qu'alors il avait pris ces animalcules pour des globules, c'est qu'en effet il y a des temps où ces prétendus animalcules ne sont que des globules; des temps où ce ne sont que des globules sans presque aucun mouvement sensible, d'autres temps où ce sont des globules en grand mouvement, des temps où ils ont des queues, d'autres où ils n'en ont point. Il dit en parlant en général des animaux spermatiques, tome III, page 371 : *Ex hisce meis observationibus cogitare cœpi, quamvis antehàc de animalculis in seminibus masculinis agens scripserim me in illis caudas non detexisse, fieri tamen posse ut illa animalcula æquè caudis fuerint instructa ac nunc comperi de animalculis in gallorum gallinaceorum semine masculino :* autre preuve qu'il a vu souvent les prétendus animaux spermatiques de toute espèce sans queues.

On doit remarquer en second lieu, que les filaments dont nous avons parlé, et que l'on voit dans la liqueur séminale avant qu'elle soit liquéfiée, avaient été reconnus par Leeuwenhoek et que, dans le temps de ses premières observations, lorsqu'il n'avait point encore fait d'hypothèse sur les animaux spermatiques, ces filaments lui parurent des veines, des nerfs et des artères, qu'il croyait fermement que toutes ces parties et tous les vaisseaux du corps humain se voyaient dans la liqueur séminale aussi clairement qu'un anatomiste les voit en faisant la dissection d'un corps, et qu'il persistait dans ce sentiment malgré les représentations que Oldenburg lui faisait à ce sujet, de la part de la Société royale; mais dès qu'il eut songé à transformer en hommes ces prétendus animaux spermatiques, il ne parla plus des vaisseaux qu'il avait observés; et, au lieu de les regarder comme les nerfs, les artères et les veines du corps humain déjà tout formés dans la semence, il ne leur attribue pas même la fonction qu'il ont réellement, qui est de produire ces corps mouvants; et il dit, page 7, tome I, *Quid fiet de omnibus illis particulis seu corpusculis præter illa animalcula semini virili hominum inhærentibus! Olim et priusquàm hæc scriberem, in eâ sententiâ fui prædictas strias vel vasa ex testiculis principium secum ducere*, etc.; et dans un autre endroit il dit que s'il a écrit autrefois quelque chose au sujet de ces vaisseaux qu'on trouve dans la semence, il ne faut y faire aucune attention; en sorte que ces vaisseaux, qu'il regardait dans le temps de sa découverte comme les nerfs, les veines et les artères du corps qui devait être formé, ne lui parurent dans la suite que des filaments inutiles, et auxquels il n'attribue aucun usage, auxquels même il ne veut pas qu'on fasse attention.

Nous observerons, en troisième lieu, que si l'on compare les figures 1, 2, 3 et que nous avons fait ici représenter comme elles le sont dans les Transactions philosophiques, avec celles que Leeuwenhoek fit graver plusieurs années après, on y trouve une différence aussi grande qu'elle peut l'être dans des corps aussi peu organisés, surtout les figures 2, 3 et 4 des animaux morts du lapin : il en est de même de ceux du chien; je les ai fait représenter afin qu'on puisse en juger aisément. De tout cela nous pouvons conclure que Leeuwenhoek n'a pas toujours vu les mêmes choses; que les corps mouvants qu'il regardait comme des animaux, lui ont paru sous des formes différentes, et qu'il n'a varié dans ce qu'il en dit, que dans la vue d'en faire des espèces constantes d'hommes ou d'animaux. Non-seulement il a varié dans le fond de l'observation, mais même sur la manière de la faire, car il dit expressément que toutes les fois qu'il a

voulu bien voir les animaux spermatiques, il a toujours délayé cette liqueur avec de l'eau, afin de séparer et diviser davantage la liqueur, et de donner plus de mouvement à ces animalcules, (*Voyez tome III, pag.* 92 *et* 93), et cependant il dit, dans cette première lettre à mylord Brouncker, qu'ayant mêlé de l'eau de pluie en quantité égale avec de la liqueur séminale d'un chien, dans laquelle, lorsqu'il l'examinait sans mélange, il venait de voir une infinité d'animalcules vivants, cette eau qu'il mêla leur causa la mort; ainsi les premières observations de Leeuwenhoek ont été faites comme les miennes, sans mélange, et il paraît qu'il ne s'est avisé de mêler de l'eau avec la liqueur, que longtemps après, puisqu'il croyait avoir reconnu, par le premier essai qu'il en avait fait, que cette eau faisait périr les animalcules, ce qui cependant n'est point vrai; je crois seulement que le mélange de l'eau dissout les filaments très-promptement, car je n'ai vu que fort peu de ces filaments dans toutes les observations que j'ai faites, lorsque j'avais mêlé de l'eau avec la liqueur.

Lorsque Leeuwenhoek se fut une fois persuadé que les animaux spermatiques se transformaient en hommes ou en animaux, il crut remarquer, dans les liqueurs séminales de chaque espèce d'animal, deux sortes d'animaux spermatiques, les uns mâles et les autres femelles; et cette différence de sexe servait, selon lui, non-seulement à la génération de ces animaux entre eux, mais aussi à la production des mâles et des femelles qui doivent venir au monde, ce qu'il était assez difficile de concevoir par la simple transformation, si ces animaux spermatiques n'avaient pas eu auparavant différents sexes. Il parle de ces animalcules mâles et femelles dans sa lettre imprimée dans les Transactions philosophiques, n° 145, et dans plusieurs autres endroits (*Voyez tome I, p.* 163, *et tome III, p.* 101 *du Recueil de ses ouvrages*); mais nulle part il ne donne la description ou les différences de ces animaux mâles et femelles, lesquels n'ont en effet jamais existé que dans son imagination.

Le fameux Boerhaave ayant demandé à Leeuwenhoek s'il n'avait pas observé dans les animaux spermatiques différents degrés d'accroissement et de grandeur, Leeuwenhoek lui répond qu'ayant fait disséquer un lapin, il a pris la liqueur qui était dans les épididymes, et qu'il a vu et fait voir à deux autres personnes une infinité d'animaux vivants : *Incredibilem*, dit-il, *viventium animalculorum numerum conspexerunt, cùm hæc animalcula scypho imposita vitreo et illic emortua, in rariores ordines disparassem, et per continuos aliquot dies sæpiùs visu examinassem, quædam ad justam magnitudinem nondùm excrevisse adverti. Ad hæc quasdam observavi particulas perexiles et oblongas, aliàs aliis majores, et, quantùm oculis apparebat, caudâ destitutas; quas quidem particulas non nisi animalcula esse credidi, quæ ad justam magnitudinem non excrevissent* (*Voyez tome IV, pag.* 280 *et* 281). Voilà donc des animaux de plusieurs grandeurs différentes, voilà des animaux avec des queues, et des animaux sans queues, ce qui s'accorde beaucoup mieux avec nos observations qu'avec le propre système de Leeuwenhoek; nous différons seulement sur cet article, en ce qu'il dit que ces particules oblongues et sans queues étaient de jeunes animalcules qui n'avaient pas encore pris leur juste accroissement, et qu'au contraire j'ai vu ces prétendus animaux naître avec des queues ou des filets, et ensuite les perdre peu à peu.

Dans la même lettre à Boerhaave il dit, *page* 28, *tome IV*, qu'ayant fait apporter chez lui les testicules encore chauds d'un bélier qui venait d'être tué, il vit, dans la liqueur qu'il en tira, les animalcules aller en troupeau comme vont les moutons. *A tribus circiter annis, testes arietis, adhùc calentes, ad ædes meas deferri curaveram; cùm igitur materiam ex epididymibus eductam, ope microscopii contemplarer, non sine ingenti voluptate advertebam animalcula omnia, quotquot innatabant semini masculino, eumdem natando cursum tenere; ità nimirùm ut quo itinere priora prænatarent, eodem posteriora subsequerentur, adeò ut hisce animalculis quasi sit ingenitum, quod oves factitare videmus, scilicet ut præcedentium vestigiis grex universus incedat.* Cette observation, que Leeuwenhoek a faite en 1713, car sa lettre est de 1716, qu'il regarde comme une chose singulière et nouvelle, me prouve qu'il n'avait jamais examiné les liqueurs séminales des animaux avec attention et assez longtemps de suite, pour nous donner des résultats bien exacts; Leeuwenhoek avait soixante-onze ans en 1713, il y avait plus de quarante-cinq ans qu'il observait au microscope, il y en avait trente-six qu'il avait

publié la découverte des animaux spermatiques, et cependant il voyait pour la première fois, dans la liqueur séminale du bélier, ce qu'on voit dans toutes les liqueurs séminales, et ce que j'ai vu plusieurs fois et que j'ai rapporté dans le sixième chapitre, article IX de la semence de l'homme, article XII de celle du chien, et article XXIX au sujet de la semence de la chienne. Il n'est pas nécessaire de recourir au naturel des moutons, et de transporter leur instinct aux animaux spermatiques du bélier, pour expliquer le mouvement de ces animalcules qui vont en troupeau, puisque ceux de l'homme, ceux du chien et ceux de la chienne vont de même, et que ce mouvement dépend uniquement de quelques circonstances particulières dont la principale est que toute la matière fluide de la semence soit d'un côté, tandis que la partie épaisse est de l'autre; car alors tous les corps en mouvement se dégagent du mucilage du même côté, et suivent la même route dans la partie la plus fluide de la liqueur.

Dans une autre lettre écrite la même année à Boerhaave (*Voyez pag.* 304 *et suiv., tom. IV*), il rapporte d'autres observations qu'il a faites sur les béliers, et il dit qu'il a vu, dans la liqueur prise dans les vaisseaux déférents, des troupeaux d'animalcules qui allaient tous d'un côté, et d'autres troupeaux qui revenaient d'un autre côté et en sens contraire; que dans celle des épididymes il avait vu une prodigieuse quantité de ces animaux vivants; qu'ayant coupé les testicules en deux, il n'avait point trouvé d'animaux dans la liqueur qui en suintait; mais que ceux des épididymes étaient en si grand nombre et tellement amoncelés, qu'il avait peine à en distinguer le corps et la queue, et il ajoute, *neque illud in unicâ epididymum parte, sed et in aliis quas præcideram partibus, observavi. Ad hæc, in quâdam parastatarum resectâ portione complura vidi animalcula quæ necdùm in justam magnitudinem adoleverant, nam et corpuscula illis exiliora et caudæ triplo breviores erant quàm adultis. Ad hæc, caudas non habebant desinentes in mucronem, quales tamen adultis esse passìm comperio. Prætereà in quamdam parastatarum portionem incidi, animalculis, quantùm discernere potui, destitutam, tantùm illi quædam perexiguæ inerant particulæ, partim longiores, partìm breviores, sed alterâ sui extremitate crassiunculæ; istas particulas in animalcula transituras esse non dubitabam.* Il est aisé de voir, par ce passage, que Leeuwenhoek a vu en effet, dans cette liqueur séminale, ce que j'ai vu dans toutes, c'est-à-dire, des corps mouvants de différentes grosseurs, de figures différentes, dont les mouvements étaient aussi différents; et d'en conclure que tout cela convient beaucoup mieux à des particules organiques en mouvement qu'à des animaux.

Il paraît donc que les observations de Leeuwenhoek ne sont nullement contraires aux miennes, et, quoiqu'il en ait tiré des conséquences très-différentes de celles que j'ai cru devoir tirer des miennes, il n'y a que peu d'opposition dans les faits, et je suis persuadé que si des personnes attentives se donnent la peine de faire de pareilles observations, elles n'auront pas de peine à reconnaître d'où proviennent ces différences, et qu'elles verront en même temps que je n'ai rien avancé qui ne soit entièrement conforme à la vérité; pour les mettre plus en état de décider, j'ajouterai quelques remarques que j'ai faites et qui pourront leur être utiles.

On ne voit pas toujours dans la liqueur séminale de l'homme les filaments dont j'ai parlé; il faut pour cela l'examiner dans le moment qu'elle vient d'être tirée du corps, et encore arrivera-t-il que de trois ou quatre fois il n'y en aura qu'une où l'on verra de ces filaments; quelquefois la liqueur séminale ne présente, surtout lorsqu'elle est fort épaisse, que de gros globules, qu'on peut même distinguer avec une loupe ordinaire; en les regardant ensuite au microscope on les voit gros comme de petites oranges, et ils sont fort opaques, un seul tient souvent le champ entier du microscope. La première fois que je vis ces globules, je crus d'abord que c'étaient quelques corps étrangers qui étaient tombés dans la liqueur séminale; mais en ayant pris différentes gouttes, et ayant toujours vu la même chose, les mêmes globules, et ayant considéré cette liqueur entière avec une loupe, je reconnus qu'elle était toute composée de ces gros globules. J'en cherchai au microscope un des plus ronds et d'une telle grosseur que, son centre étant dans le milieu du champ du microscope, je pouvais en même temps en voir la circonférence entière, et je l'observai ensuite fort longtemps; d'abord il était absolument opaque, peu de temps après je vis se former sur sa surface, à environ la moitié de la distance du centre à la circonférence, un bel

anneau lumineux et coloré, qui dura plus d'une demi-heure, et qui ensuite approcha du centre du globule par degrés, et alors le centre du globule était éclairé et coloré, tandis que tout le reste était opaque. Cette lumière, qui éclairait le centre du globule, ressemblait alors à celle que l'on voit dans les grosses bulles d'air qui se trouvent assez ordinairement dans toutes les liqueurs : le gros globule que j'observais prit un peu d'aplatissement, et en même temps un petit degré de transparence, et l'ayant examiné pendant plus de trois heures de suite, je n'y vis aucun autre changement, aucune apparence de mouvement, ni intérieur, ni extérieur. Je crus qu'en mêlant cette liqueur avec de l'eau ces globules pourraient changer; ils changèrent en effet, mais ils ne me présentèrent qu'une liqueur transparente et comme homogène, où il n'y avait rien de remarquable. Je laissai la liqueur séminale se liquéfier d'elle-même, et l'ayant examinée au bout de six heures, de douze heures, et de plus de vingt-quatre heures, je ne vis plus qu'une liqueur fluide, transparente, homogène, dans laquelle il n'y avait aucun mouvement ni aucun corps sensible. Je ne rapporte cette observation que comme une espèce d'avertissement, et pour qu'on sache qu'il y a des temps où on ne voit rien dans la liqueur séminale de ce qu'on y voit dans d'autres temps.

Quelquefois tous les corps mouvants paraissent avoir des queues, surtout dans la liqueur de l'homme et du chien, leur mouvement alors n'est point du tout rapide, et il paraît toujours se faire avec effort; si on laisse dessécher la liqueur, on voit cette queue ou ce filet s'attacher le premier, et l'extrémité antérieure continue pendant quelque temps à faire des oscillations, après quoi le mouvement cesse partout, et on peut conserver ces corps dans cet état de dessèchement pendant longtemps; ensuite, si on mêle une petite goutte d'eau, leur figure change et ils se réduisent en plusieurs petits globules, qui m'ont paru quelquefois avoir de petits mouvements, tant d'approximation entre eux que de trépidation et de tournoiement sur eux-mêmes autour de leurs centres.

Ces corps mouvants de la liqueur séminale de l'homme, ceux de la liqueur séminale du chien, et encore ceux de la chienne, se ressemblent au point de s'y méprendre, surtout lorsqu'on les examine dans le moment que la liqueur vient de sortir du corps de l'animal. Ceux du lapin m'ont paru plus petits et plus agiles; mais ces différences ou ressemblances viennent autant des états différents ou semblables, dans lesquels la liqueur se trouve au moment de l'observation, que de la nature même de la liqueur, qui doit être en effet différente dans les différentes espèces d'animaux; par exemple, dans celle de l'homme, j'ai vu des stries ou de gros filaments; et j'ai vu les corps mouvants se séparer de ces filaments, où il m'a paru qu'ils prenaient naissance; mais je n'ai rien vu de semblable dans celle du chien : au lieu de filaments ou de stries séparées, c'est ordinairement un mucilage dont le tissu est plus serré, et dans lequel on ne distingue qu'avec peine quelques parties filamenteuses, et ce mucilage donne naissance aux corps en mouvement, qui sont cependant semblables à ceux de l'homme.

Le mouvement de ces corps dure plus longtemps dans la liqueur du chien que dans celle de l'homme, et il est aussi plus aisé de s'assurer sur celle du chien, du changement de forme dont nous avons parlé. Dans le moment que cette liqueur sort du corps de l'animal, on verra que les corps en mouvement ont pour la plupart des queues; douze heures, ou vingt-quatre heures, ou trente-six heures après, on trouvera que tous ces corps en mouvement, ou presque tous, ont perdu leurs queues; ce ne sont plus alors que des globules un peu allongés, des ovales en mouvement, et ce mouvement est souvent plus rapide que dans le premier temps.

Les corps mouvants ne sont pas immédiatement à la surface de la liqueur, ils y sont plongés; on voit ordinairement à la surface quelques grosses bulles d'air transparentes, et qui sont sans aucun mouvement; quelquefois à la vérité ces bulles se remuent et paraissent avoir un mouvement de progression ou de circonvolution; mais ce mouvement leur est communiqué par celui de la liqueur que l'air extérieur agite, et qui d'elle-même, en se liquéfiant, a un mouvement général, quelquefois d'un côté, quelquefois de l'autre, et souvent de tous côtés. Si l'on approche la lentille un peu plus qu'il ne faut, les corps en mouvement paraissent plus gros qu'auparavant; au contraire, ils paraissent plus petits si on éloigne le verre, et ce n'est que par l'expérience qu'on peut apprendre à bien juger du point de vue, et à saisir toujours le même. Au-dessous des corps en mouvement, on en voit souvent d'autres beaucoup plus petits,

qui sont plongés plus profondément dans la liqueur, et qui ne paraissent être que comme des globules, dont souvent le plus grand nombre est en mouvement; et j'ai remarqué généralement que dans le nombre de globules qu'on voit dans toutes ces liqueurs, ceux qui sont fort petits et qui sont en mouvement, sont ordinairement noirs ou plus obscurs que les autres, et que ceux qui sont extrêmement petits et transparents n'ont que peu ou point de mouvement; il semble aussi qu'ils pèsent spécifiquement plus que les autres, car ils sont toujours au-dessous, soit des autres globules, soit des corps en mouvement dans la liqueur.

CHAPITRE VIII.

Réflexions sur les expériences précédentes.

J'étais donc assuré par les expériences que je viens de rapporter, que les femelles ont, comme les mâles, une liqueur séminale qui contient des corps en mouvement; je m'étais confirmé de plus en plus dans l'opinion que ces corps en mouvement ne sont pas de vrais animaux, mais seulement des parties organiques vivantes; je m'étais convaincu que ces parties existent non-seulement dans les liqueurs séminales des deux sexes, mais dans la chair même des animaux, et dans les germes des végétaux; et pour reconnaître si toutes les parties des animaux et tous les germes des végétaux contenaient aussi des parties organiques vivantes, je fis faire des infusions de la chair de différents animaux, et de plus de vingt espèces de graines de différentes plantes; je mis cette chair et ces graines dans de petites bouteilles exactement bouchées, dans lesquelles je mettais assez d'eau pour recouvrir d'un demi-pouce environ les chairs ou les graines; et les ayant ensuite observées quatre ou cinq jours après les avoir mises en infusion, j'eus la satisfaction de trouver dans toutes ces mêmes parties organiques en mouvement; les unes paraissaient plus tôt, les autres plus tard; quelques-unes conservaient leur mouvement pendant des mois entiers, d'autres cessaient plus tôt; les unes produisaient d'abord de gros globules en mouvement, qu'on aurait pris pour des animaux, et qui changeaient de figure, se séparaient et devenaient successivement plus petits; les autres ne produisaient que de petits globules fort actifs, et dont les mouvements étaient très-rapides; les autres produisaient des filaments qui s'allongeaient et semblaient végéter, et qui ensuite se gonflaient et laissaient sortir des milliers de globules en mouvement; mais il est inutile de grossir ce livre du détail de mes observations sur les infusions de plantes, parce que M. Needham les a suivies avec beaucoup plus de soin que je n'aurais pu le faire moi-même, et que cet habile naturaliste doit donner incessamment au public le recueil des découvertes qu'il a faites sur cette matière; je lui avais lu le traité précédent, et j'avais très-souvent raisonné avec lui sur cette matière, et en particulier sur la vraisemblance qu'il y avait que nous trouverions dans les germes des amandes des fruits, et dans les autres parties les plus substantielles des végétaux, des corps en mouvement, des parties organiques vivantes, comme dans la semence des animaux mâles et femelles. Cet excellent observateur trouva que ces vues étaient assez fondées et assez grandes pour mériter d'être suivies; il commença à faire des observations sur toutes les parties des végétaux, et je dois avouer que les idées que je lui ai données, sur ce sujet, ont plus fructifié entre ses mains qu'elles n'auraient fait entre les miennes; je pourrais en citer d'avance plusieurs exemples, mais je me bornerai à un seul, parce que j'ai ci-devant indiqué le fait dont il est question, et que je vais rapporter.

Pour s'assurer si les corps mouvants qu'on voit dans les infusions de la chair des animaux étaient de véritables animaux, ou si c'étaient seulement, comme je le prétendais, des parties organiques mouvantes, M. Needham pensa qu'il n'y avait qu'à examiner le résidu de la viande rôtie, parce que le feu devait détruire les animaux; et qu'au contraire si ces corps mouvants n'étaient pas des animaux, on devait les y retrouver comme on les trouve dans la viande crue; ayant donc pris de la gelée de veau et d'autres viandes grillées et rôties, il les examina au microscope après les avoir laissées infuser pendant quelques jours dans de l'eau qui était contenue dans de petites bouteilles bouchées avec grand soin, et il trouva dans toutes des corps mouvants en grande quantité; il me fit voir plusieurs fois quelques-unes de ces infusions, et entre autres celle de gelée de veau, dans laquelle il y avait des espèces de corps en

mouvement, si parfaitement semblables à ceux qu'on voit dans les liqueurs séminales de l'homme, du chien et de la chienne dans le temps qu'ils n'ont plus de filets ou de queues, que je ne pouvais me lasser de les regarder; on les aurait pris pour de vrais animaux; et quoique nous les vissions s'allonger, changer de figure et se décomposer, leur mouvement ressemblait si fort au mouvement d'un animal qui nage, que quiconque les verrait pour la première fois, et sans savoir ce qui a été dit précédemment, les prendrait pour des animaux. Je n'ajouterai qu'un mot à ce sujet, c'est que M. Needham s'est assuré par une infinité d'observations, que toutes les parties des végétaux contiennent des parties organiques mouvantes, ce qui confirme ce que j'ai dit, et étend encore la théorie que j'ai établie au sujet de la composition des êtres organisés, et au sujet de leur reproduction.

Tous les animaux, mâles ou femelles, tous ceux qui sont pourvus des deux sexes ou qui en sont privés, tous les végétaux, de quelques espèces qu'ils soient, tous les corps, en un mot, vivants ou végétaux, sont donc composés de parties organiques vivantes qu'on peut démontrer aux yeux de tout le monde; ces parties organiques sont en plus grande quantité dans les liqueurs séminales des animaux, dans les germes des amandes des fruits, dans les graines, dans les parties les plus substantielles de l'animal ou du végétal; et c'est de la réunion de ces parties organiques, renvoyées de toutes les parties du corps de l'animal ou du végétal, que se fait la reproduction, toujours semblable à l'animal ou au végétal dans lequel elle s'opère, parce que la réunion de ces parties organiques ne peut se faire qu'au moyen du moule intérieur, c'est-à-dire dans l'ordre que produit la forme du corps de l'animal ou du végétal; et c'est en quoi consiste l'essence de l'unité et de la continuité des espèces, qui dès-lors ne doivent jamais s'épuiser, et qui d'elles-mêmes dureront autant qu'il plaira à celui qui les a créées de les laisser subsister.

Mais avant que de tirer des conséquences générales du système que je viens d'établir, je dois satisfaire à plusieurs choses particulières qu'on pourrait me demander, et en même temps en rapporter d'autres qui serviront à mettre cette matière dans un plus grand jour.

On me demandera sans doute pourquoi je ne veux pas que ces corps mouvants qu'on trouve dans les liqueurs séminales soient des animaux, puisque tous ceux qui les ont observés les ont regardés comme tels, et que Leeuwenhoek et les autres observateurs s'accordent à les appeler animaux, qu'il ne paraît même pas qu'ils aient eu le moindre doute, le moindre scrupule sur cela. On pourra me dire aussi qu'on ne conçoit pas trop ce que c'est que des parties organiques vivantes, à moins que de les regarder comme des animalcules; et que de supposer qu'un animal est composé de petits animaux, est à peu près la même chose que de dire qu'un être organisé est composé de parties organiques vivantes. Je vais tâcher de répondre à ces questions d'une manière satisfaisante.

Il est vrai que presque tous les observateurs se sont accordés à regarder comme des animaux les corps mouvants des liqueurs séminales, et qu'il n'y a guère que ceux qui, comme Verheyen, ne les avaient pas observées avec de bons microscopes, qui ont cru que le mouvement qu'on voyait dans ces liqueurs pouvait provenir des esprits de la semence qu'ils supposaient être en grande agitation; mais il n'est pas moins certain, tant par mes observations que par celles de M. Needham sur la semence du calmar, que ces corps en mouvement des liqueurs séminales sont des êtres plus simples et moins organisés que les animaux.

Le mot *animal*, dans l'acception où nous le prenons ordinairement, représente une idée générale, formée des idées particulières qu'on s'est faites de quelques animaux particuliers: toutes les idées générales renferment des idées différentes, qui approchent ou diffèrent plus ou moins les unes des autres, et par conséquent aucune idée générale ne peut être exacte ni précise; l'idée générale que nous nous sommes formée de l'animal sera, si vous voulez, prise principalement de l'idée particulière du chien, du cheval, et d'autres bêtes qui nous paraissent avoir de l'intelligence, de la volonté, qui semblent se déterminer et se mouvoir suivant cette volonté, et qui de plus sont composées de chair et de sang, qui cherchent et prennent leur nourriture, qui ont des sens, des sexes et la faculté de se reproduire. Nous joignons donc ensemble une grande quantité d'idées particulières, lorsque nous nous formons l'idée générale que nous exprimons par le mot *animal*; et l'on doit observer que dans le grand nombre

de ces idées particulières, il n'y en a pas une qui constitue l'essence de l'idée générale; car il y a, de l'aveu de tout le monde, des animaux qui paraissent n'avoir aucune intelligence, aucune volonté, aucun mouvement progressif; il y en a qui n'ont ni chair ni sang, et qui ne paraissent être qu'une glaire congelée; il y en a qui ne peuvent chercher leur nourriture, et qui ne la reçoivent que de l'élément qu'ils habitent; enfin il y en a qui n'ont point de sens, pas même celui du toucher, au moins à un degré qui nous soit sensible: il y en a qui n'ont point de sexes, ou qui les ont tous deux, et il ne reste de général à l'animal que ce qui lui est commun avec le végétal, c'est-à-dire la faculté de se reproduire. C'est donc du tout ensemble qu'est composée l'idée générale, et ce tout étant composé de parties différentes, il y a nécessairement entre ces parties des degrés et des nuances; un insecte, dans ce sens, est quelque chose de moins animal qu'un chien; une huître est encore moins animal qu'un insecte, une ortie de mer, ou un polype d'eau douce, l'est encore moins qu'une huître; et comme la nature va par nuances insensibles, nous devons trouver des êtres qui sont encore moins animaux qu'une ortie de mer ou un polype. Nos idées générales ne sont que des méthodes artificielles, que nous nous sommes formées pour rassembler une grande quantité d'objets dans le même point de vue, et elles ont, comme les méthodes artificielles dont nous avons parlé (*tome I, disc.* 1), le défaut de ne pouvoir jamais tout comprendre; elles sont de même opposées à la marche de la nature, qui se fait uniformément, insensiblement et toujours particulièrement; en sorte que c'est pour vouloir comprendre un trop grand nombre d'idées particulières dans un seul mot, que nous n'avons plus une idée claire de ce que ce mot signifie, parce que ce mot étant reçu, on s'imagine que ce mot est une ligne qu'on peut tirer entre les productions de la nature, que tout ce qui est au-dessus de cette ligne est en effet *animal*, et que tout ce qui est au-dessous ne peut être que *végétal;* autre mot aussi général que le premier, qu'on emploie de même comme une ligne de séparation entre les corps organisés et les corps bruts. Mais, comme nous l'avons déjà dit plus d'une fois, ces lignes de séparation n'existent point dans la nature; il y a des êtres qui ne sont ni animaux, ni végétaux, ni minéraux, et qu'on tenterait vainement de rapporter aux uns ou aux autres; par exemple, lorsque M. Trembley, cet auteur célèbre de la découverte des animaux qui se multiplient par chacune de leurs parties détachées, coupées ou séparées, observa pour la première fois le polype de la lentille d'eau, combien employa-t-il de temps pour reconnaître si ce polype était un animal ou une plante, et combien n'eut-il pas sur cela de doutes et d'incertitudes! c'est qu'en effet le polype de la lentille n'est peut-être ni l'un ni l'autre, et que tout ce qu'on en peut dire, c'est qu'il approche un peu plus de l'animal que du végétal; et comme on veut absolument que tout être vivant soit un animal ou une plante, on croirait n'avoir pas bien connu un être organisé, si on ne le rapportait pas à l'un ou à l'autre de ces noms généraux, tandis qu'il doit y avoir, et qu'en effet il y a une grande quantité d'êtres organisés qui ne sont ni l'un ni l'autre. Les corps mouvants que l'on trouve dans les liqueurs séminales, dans la chair infusée des animaux et dans les graines et les autres parties infusées des plantes, sont de cette espèce; on ne peut pas dire que ce soient des animaux, on ne peut pas dire que ce soient des végétaux, et assurément on dira encore moins que ce sont des minéraux.

On peut donc assurer, sans crainte de trop avancer, que la grande division des productions de la nature en *animaux*, *végétaux* et *minéraux*, ne contient pas tous les êtres matériels; il existe, comme on vient de le voir, des corps organisés qui ne sont pas compris dans cette division. Nous avons dit que la marche de la nature se fait par des degrés nuancés et souvent imperceptibles, aussi passe-t-elle par des nuances insensibles de l'animal au végétal; mais du végétal au minéral le passage est brusque, et cette loi de n'aller que par degrés nuancés paraît se démentir. Cela m'a fait soupçonner qu'en examinant de près la nature, on viendrait à découvrir des êtres intermédiaires, des corps organisés qui, sans avoir, par exemple, la puissance de se reproduire comme les animaux et les végétaux, auraient cependant une espèce de vie et de mouvement; d'autres êtres qui, sans être des animaux ou des végétaux, pourraient bien entrer dans la constitution des uns et des autres; et enfin d'autres êtres qui ne seraient que le premier assemblage des molécules organiques

dont j'ai parlé dans les chapitres précédents.

Je mettrais volontiers dans la première classe de ces espèces d'êtres, les œufs, comme étant le genre le plus apparent. Ceux des poules et des autres oiseaux femelles, tiennent, comme on sait, à un pédicule commun, et ils tirent leur origine et leur premier accroissement du corps de l'animal; mais dans ce temps qu'ils sont attachés à l'ovaire, ce ne sont pas encore de vrais œufs, ce ne sont que des globes jaunes qui se séparent de l'ovaire dès qu'ils sont parvenus à un certain degré d'accroissement; lorsqu'ils viennent à se séparer, ce ne sont encore que des globes jaunes, mais des globes dont l'organisation intérieure est telle qu'ils tirent de la nourriture, qu'ils la tournent en leur substance, et qu'ils s'approprient la lymphe dont la matrice de la poule est baignée, et qu'en s'appropriant cette liqueur ils forment le blanc, les membranes, et enfin la coquille. L'œuf, comme l'on voit, a une espèce de vie et d'organisation, un accroissement, un développement, et une forme qu'il prend de lui-même et par ses propres forces; il ne vit pas comme l'animal, il ne végète pas comme la plante, il ne se reproduit pas comme l'un et l'autre; cependant il croît, il agit à l'extérieur et il s'organise. Ne doit-pas dès-lors regarder l'œuf comme un être qui fait une classe à part, et qui ne doit se rapporter ni aux animaux, ni aux minéraux ? car si l'on prétend que l'œuf n'est qu'une production animale destinée pour la nourriture du poulet, et si l'on veut le regarder comme une partie de la poule, une partie d'animal, je répondrai que les œufs, soit qu'ils soient fécondés ou non, soit qu'ils contiennent ou non des poulets, s'organisent toujours de la même façon; que même la fécondation n'y change qu'une partie presque invisible, que dans tout le reste l'organisation de l'œuf est toujours la même, qu'il arrive à sa perfection et à l'accomplissement de sa forme, tant extérieure qu'intérieure, soit qu'il contienne le poulet ou non, et que par conséquent c'est un être qu'on peut bien considérer à part et en lui-même.

Ce que je viens de dire paraîtra bien plus clair, si on considère la formation et l'accroissement des œufs de poisson; lorsque la femelle les répand dans l'eau, ce ne sont encore, pour ainsi dire, que des ébauches d'œufs; ces ébauches séparées totalement du corps de l'animal, et flottantes dans l'eau, attirent à elles et s'approprient les parties qui leur conviennent, et croissent ainsi par intus-susception; de la même façon que l'œuf de la poule acquiert des membranes et du blanc dans la matrice où il flotte, de même les œufs de poissons acquièrent d'eux-mêmes des membranes et du blanc dans l'eau où ils sont plongés, et soit que le mâle vienne les féconder en répandant dessus la liqueur de sa laite, ou qu'ils demeurent inféconds faute d'avoir été arrosés de cette liqueur, ils n'arrivent pas moins, dans l'un et l'autre cas, à leur entière perfection. Il me semble donc qu'on doit regarder les œufs en général comme des corps organisés qui, n'étant ni animaux ni végétaux, font un genre à part.

Un second genre d'êtres de la même espèce sont les corps organisés qu'on trouve dans la semence de tous les animaux, et qui, comme ceux de la laite du calmar, sont plutôt des machines naturelles que des animaux. Ces êtres sont proprement le premier assemblage qui résulte des molécules organiques dont nous avons tant parlé, ils sont peut-être même les parties organiques qui constituent les corps organisés des animaux. On les a trouvés dans la semence de tous les animaux, parce que la semence n'est en effet que le résidu de toutes les molécules organiques que l'animal prend avec les aliments; c'est, comme nous l'avons dit, ce qu'il y a de plus analogue à l'animal même, ce qu'il y a de plus organique dans la nourriture, qui fait la matière de la semence, et par conséquent on ne doit pas être étonné d'y trouver des corps organisés.

Pour reconnaître clairement que ces corps organisés ne sont pas de vrais animaux, il n'y a qu'à réfléchir sur ce que nous présentent les expériences précédentes : les corps mouvants que j'ai observés dans les liqueurs séminales ont été pris pour des animaux, parce qu'ils ont un mouvement progressif, et qu'on a cru leur remarquer une queue; mais si on fait attention d'un côté à la nature de ce mouvement progressif qui, quand il est une fois commencé, finit tout à coup sans jamais se renouveler, et de l'autre, à la nature de ces queues, qui ne sont que des filets que le corps en mouvement tire après lui, on commencera à douter, car un animal va quelquefois lentement, quelquefois vite, il s'arrête et se repose quelquefois dans son mouvement; ces corps mouvants au contraire vont

toujours de même, dans le même temps, je ne les ai jamais vus s'arrêter et se remettre en mouvement, ils continuent d'aller et de se mouvoir progressivement sans jamais se reposer, et lorsqu'ils s'arrêtent une fois, c'est pour toujours. Je demande si cette espèce de mouvement continu, et sans aucun repos, est un mouvement ordinaire aux animaux, et si cela ne doit pas nous faire douter que ces corps en mouvement soient de vrais animaux. De même il paraît qu'un animal, quel qu'il soit, doit avoir une forme constante et des membres distincts; ces corps mouvants au contraire changent de forme à tout instant, ils n'ont aucun membre distinct, et leur queue ne paraît être qu'une partie étrangère à leur individu; dès-lors, doit-on croire que ces corps mouvants soient en effet des animaux? On voit dans ces liqueurs des filaments qui s'allongent et qui semblent végéter, ils se gonflent ensuite et produisent des corps mouvants : ces filaments seront, si l'on veut, des espèces de végétaux; mais les corps mouvants qui en sortent ne seront pas des animaux, car jamais l'on n'a vu de végétal produire un animal; ces corps mouvants se trouvent aussi bien dans les germes des plantes que dans la liqueur séminale des animaux, on les trouve dans toutes les substances végétales ou animales; ces corps mouvants ne sont donc pas des animaux; ils ne se produisent pas par les voies de la génération, ils n'ont pas d'espèce constante; ils ne peuvent donc être ni des animaux, ni des végétaux. Que seront-ils donc? on les trouve partout, dans la chair des animaux, dans la substance des végétaux; on les trouve en plus grand nombre dans les semences des uns et des autres, n'est-il pas naturel de les regarder comme des parties organiques vivantes qui composent l'animal ou le végétal, comme des parties qui, ayant du mouvement et une espèce de vie, doivent produire par leur réunion des êtres mouvants et vivants, et former les animaux et les végétaux?

Mais, pour laisser sur cela le moins de doute que nous pourrons, examinons les observations des autres. Peut-on dire que les machines actives que M. Needham a trouvées dans la laite du calmar soient des animaux? pourrait-on croire que les œufs, qui sont des machines actives d'une autre espèce, soient aussi des animaux? et si nous jetons les yeux sur la représentation de presque tous les corps en mouvement que Leeuwenhoek a vus au microscope dans une infinité de différentes matières, ne reconnaîtrons-nous pas, même à la première inspection, que ces corps ne sont pas des animaux, puisque aucun d'eux n'a de membres, et qu'ils sont tous ou des globules, ou des ovales plus ou moins allongés, plus ou moins aplatis? Si nous examinons ensuite ce que dit ce célèbre observateur lorsqu'il décrit le mouvement de ces prétendus animaux, nous ne pourrons plus douter qu'il n'ait eu tort de les regarder comme tels, et nous nous confirmerons de plus en plus dans notre opinion, que ce sont seulement des parties organiques en mouvement, nous en rapporterons ici plusieurs exemples. Leeuwenhoek donne (*tome I, page* 51) la figure des corps mouvants qu'il a observés dans la liqueur des testicules d'une grenouille mâle. Cette figure ne représente rien qu'un corps menu, long et pointu par l'une des extrémités, et voici ce qu'il en dit : *Uno tempore caput* (c'est ainsi qu'il appelle l'extrémité la plus grosse de ce corps mouvant) *crassius mihi apparebat alio; plerumque agnoscebam animalculum haud ultериùs quàm à capite ad medium corpus, ob caudæ tenuitatem, et cùm idem animalculum paulò vehementiùs moveretur (quod tamen tardè fiebat) quasi volumine quodam circà caput ferebatur. Corpus ferè carebat motu, cauda tamen in tres quatuorve flexus volvebatur.* Voilà le changement de forme que j'ai dit avoir observé, voilà le mucilage dont le corps mouvant fait effort pour se dégager, voilà une lenteur dans le mouvement lorsque ces corps ne sont pas dégagés de leur mucilage, et enfin voilà un animal, selon Leeuwenhoek, dont une partie se meut et l'autre demeure en repos, dont l'une est vivante et l'autre morte; car il dit plus bas : *Movebant posteriorem solùm partem; quæ ultima, morti vicina esse judicabam.* Tout cela, comme l'on voit, ne convient guère à un animal, et s'accorde avec ce que j'ai dit, à l'exception que je n'ai jamais vu la queue ou le filet se mouvoir que par l'agitation du corps qui le tire, ou bien par un mouvement intérieur que j'ai vu dans les filaments lorsqu'ils se gonflent pour produire des corps en mouvement. Il dit ensuite, *page* 52, en parlant de la liqueur séminale du cabillau : *Non est putandum omnia animalcula in semine aselli contenta uno eodemque tempore vivere, sed illa potiùs tantùm vivere quæ exitui seu partui viciniora sunt, quæ et copiosiori humido innatant præ reliquis vitâ*

carentibus, adhuc in crassâ materiâ, quam humor eorum efficit, jacentibus. Si ce sont des animaux, pourquoi n'ont-ils pas tous vie? pourquoi ceux qui sont dans la partie la plus liquide sont-ils vivants, tandis que ceux qui sont dans la partie la plus épaisse de la liqueur ne le sont pas? Leeuwenhoek n'a pas remarqué que cette matière épaisse, dont il attribue l'origine à l'humeur de ces animalcules, n'est au contraire autre chose qu'une matière mucilagineuse qui les produit. En délayant avec de l'eau cette matière mucilagineuse, il aurait fait vivre tous ces animalcules, qui cependant, selon lui, ne doivent vivre que longtemps après; souvent même ce mucilage n'est qu'un amas de ces corps qui doivent se mettre en mouvement dès qu'ils peuvent se séparer, et par conséquent cette matière épaisse, au lieu d'être une humeur que ces animaux produisent, n'est au contraire que les animaux eux-mêmes, ou plutôt c'est, comme nous venons de le dire, la matière qui contient et qui produit les parties organiques qui doivent se mettre en mouvement. En parlant de la semence du coq, Leeuwenhoek dit, *page* 5 de sa lettre écrite à Grew : *Contemplando materiam (seminalem), animadverti ibidem tantam abundantiam viventium animalium, ut eâ stuperem; formâ seu externâ figurâ suâ nostrates anguillas fluviatiles referebant, vehementissimâ agitatione movebantur; quibus tamen substrati videbantur multi et admodùm exiles globuli, item multæ plan-ovales figuræ, quibus etiam vita posset attribui, et quidem propter earumdem commotiones; sed existimabam omnes hasce commotiones et agitationes provenire ab animalculis, sicque etiam res se habebat; attamen ego non opinione solùm, sed etiam ad veritatem mihi persuadeo has particulas planam et ovalem figuram habentes, esse quædam animalcula inter se ordine suo disposita et mixta, vitâque adhuc carentia.* Voilà donc dans la même liqueur séminale des animalcules de différentes formes, et je suis convaincu par mes propres observations que, si Leeuwenhoek eût observé exactement les mouvements de ces ovales, il aurait reconnu qu'ils se remuaient par leur propre force, et que par conséquent ils étaient vivants aussi bien que les autres. Il est visible que ceci s'accorde parfaitement avec ce que nous avons dit; ces corps mouvants sont des parties organiques qui prennent différentes formes, et ce ne sont pas des espèces constantes d'animaux, car dans le cas présent, si les corps qui ont la figure d'une anguille sont les vrais animaux spermatiques dont chacun est destiné à devenir un coq, ce qui suppose une organisation bien parfaite et une forme bien constante; que seront les autres qui ont une figure ovale, et à quoi serviront-ils? Il dit un peu plus bas qu'on pourrait concevoir que ces ovales seraient les mêmes animaux que les anguilles, en supposant que le corps de ces anguilles fût tortillé et rassemblé en spirale; mais alors comment concevra-t-on qu'un animal dont le corps est ainsi contraint puisse se mouvoir sans s'étendre? Je crois donc que ces ovales n'étaient autre chose que les parties organiques séparées de leur filet, et que les anguilles étaient ces mêmes parties qui traînaient leur filet, comme je l'ai vu plusieurs fois dans d'autres liqueurs séminales.

Au reste Leeuwenhoek, qui croyait que tous ces corps mouvants étaient des animaux, qui avait établi sur cela un système, qui prétendait que ces animaux spermatiques devaient devenir des hommes et des animaux, n'avait garde de soupçonner que ces corps mouvants ne fussent en effet que des machines naturelles, des parties organiques en mouvement; car il ne doutait pas (*voyez tom. I, pag.* 67) que ces animaux spermatiques ne continssent en petit le grand animal, et il dit : *Progeneratio animalis ex animalculo in seminibus masculinis omni exceptione major est; nam etiamsi in animalculo ex semine masculo, undè ortum est, figuram animalis conspicere nequeamus, attamen satis superque certi esse possumus figuram animalis ex quâ animal ortum est, in animalculo quod in semine masculo reperitur, conclusam jacere sive esse : et quanquam mihi sæpiùs, conspectis animalculis in semine masculo animalis, imaginatus fuerim me posse dicere, en ibi caput, en ibi humeros, en ibi femora; attamen cùm ne minimâ quidem certitudine de iis judicium ferre potuerim, hùcusque certi quid statuere supersedeo, donec tale animal, cujus semina mascula tam magna erunt, ut in iis figuram creaturæ ex quâ provenit, agnoscere queam, invenire secunda nobis concedat fortuna.* Ce hasard heureux que Leeuwenhoek désirait, et n'a pas eu, s'est offert à M. Needham. Les animaux spermatiques du calmar ont trois ou quatre lignes de longueur à l'œil simple, il est extrêmement aisé d'en voir toute l'organi-

sation et toutes les parties; mais ce ne sont pas de petits calmars, comme l'aurait voulu Leeuwenhoek, ce ne sont pas même des animaux, quoiqu'ils aient du mouvement; ce ne sont, comme nous l'avons dit, que des machines que l'on doit regarder comme le premier produit de la réunion des parties organiques en mouvement.

Quoique Leeuwenhoek n'ait pas eu l'avantage de se détromper de cette façon, il avait cependant observé d'autres phénomènes qui auraient dû l'éclairer; par exemple, il avait remarqué (*voyez tom. I, pag.* 160) que les animaux spermatiques du chien changeaient souvent de figure, surtout lorsque la liqueur dans laquelle ils nageaient était sur le point de s'évaporer entièrement; il avait observé que ces prétendus animaux avaient une ouverture à la tête lorsqu'ils étaient morts, et que cette ouverture n'existait point pendant leur vie; il avait vu que la partie qu'il regardait comme la tête de l'animal était pleine et arrondie lorsqu'il était vivant, et qu'au contraire elle était affaissée et aplatie après la mort : tout cela devait le conduire à douter que ces corps mouvants fussent de vrais animaux; et en effet cela convient mieux à une espèce de machine qui se vide, comme celle du calmar, qu'à un animal qui se meut.

J'ai dit que ces corps mouvants, ces parties organiques ne se meuvent pas comme se mouvraient des animaux, qu'il n'y a jamais aucun intervalle de repos dans leur mouvement. Leeuwenhoek l'a observé tout de même, et il le remarque précisément, tome I, pag. 168. *Quotiescumque,* dit-il, *animalcula in semine masculo animalium fuerim contemplatus, attamen illa se unquàm ad quietem contulisse, me nunquàm vidisse, mihi dicendum est, si modo sat fluidæ superesset materiæ in quâ sese commodè movere poterant; at eadem in continuo manent motu, et tempore quo ipsis moriendum appropinquante, motus magis magisque deficit usquedùm nullus prorsùs motus in illis agnoscendus sit.* Il me paraît qu'il est difficile de concevoir qu'il puisse exister des animaux qui dès le moment de leur naissance jusqu'à celui de leur mort soient dans un mouvement continuel et très-rapide, sans le plus petit intervalle de repos, et comment imaginer que ces prétendus animaux du chien, par exemple, que Leeuwenhoek a vus, après le septième jour, en mouvement aussi rapide qu'ils l'étaient au sortir du corps de l'animal, aient conservé pendant ce temps un mouvement dont la vitesse est si grande, qu'il n'y a point d'animaux sur la terre qui aient assez de force pour se mouvoir ainsi pendant une heure, surtout si l'on fait attention à la résistance qui provient tant de la densité que de la ténacité de la liqueur dans laquelle ces prétendus animaux se meuvent? Cette espèce de mouvement continu convient au contraire à des parties organiques qui, comme des machines artificielles, produisent dans un temps leur effet d'une manière continue, et qui s'arrêtent lorsque cet effet est produit.

Dans le grand nombre d'observations que Leeuwenhoek a faites, il a sans doute vu souvent ces prétendus animaux sans queue, il le dit même en quelques endroits, et il tâche d'expliquer ce phénomène par quelque supposition; par exemple (*tom. II, pag.* 150) il dit en parlant de la semence du merlus : *Ubi verò ad lactium accederem observationem, in iis partibus quas animalcula esse censebam, neque vitam neque caudam dignoscere potui; cujus rei rationem esse existimabam, quòd quandiù animalcula natando loca sua perfectè mutare non possunt, tam diù etiam cauda concinnè circà corpus maneat ordinata, quòdque ideò singula animalcula rotundum repræsentent corpusculum.* Il me paraît qu'il eût été plus simple de dire, comme cela est en effet, que les animaux spermatiques de ce poisson ont des queues dans un temps et n'en ont point dans d'autres, que de supposer que cette queue est tortillée si exactement autour de leur corps, que cela leur donne la figure d'un globule. Ceci ne doit-il pas nous porter à croire que Leeuwenhoek n'a fixé ses yeux que sur les corps mouvants auxquels il voyait des queues; qu'il ne nous a donné la description que des corps mouvants qu'il a vus dans cet état; qu'il a négligé de nous les décrire lorsqu'ils étaient sans queues, parce qu'alors, quoiqu'ils fussent en mouvement, il ne les regardait pas comme des animaux, et c'est ce qui fait que presque tous les animaux spermatiques qu'il a dépeints, se ressemblent, et qu'ils ont tous des queues, parce qu'il ne les a pris pour de vrais animaux que lorsqu'ils sont en effet dans cet état, et que quand il les a vus sous d'autres formes il a cru qu'ils étaient encore imparfaits, ou bien qu'ils étaient près de mourir, ou même qu'ils étaient morts. Au reste, il paraît par mes ob-

servations que, bien loin que le prétendu animalcule déploie sa queue, d'autant plus qu'il est plus en état de nager, comme le dit ici Leeuwenhoek, il perd au contraire successivement les parties extrêmes de sa queue, à mesure qu'il nage plus promptement, et qu'enfin cette queue, qui n'est qu'un corps étranger, un filet que le corps en mouvement traîne, disparaît entièrement au bout d'un certain temps.

Dans un autre endroit (*tom. III, pag.* 93), Leeuwenhoek, en parlant des animaux spermatiques de l'homme, dit : *Aliquando etiam animadverti inter animalcula particulas quasdam minores et subrotundas, cùm verò se ea aliquoties eo modo oculis meis exhibuerint, ut mihi imaginarer eas exiguis instructas esse caudis, cogitare cœpi an non hæ fortè particulæ forent animalcula recens nata; certum enim mihi est ea etiam animalcula per generationem provenire, vel ex mole minusculâ ad adultam procedere quantitatem : et quis scit an non ea animalcula, ubi moriuntur, aliorum animalculorum nutritioni atque augmini inserviant?* Il paraît par ce passage que Leeuwenhoek a vu dans la liqueur séminale de l'homme des animaux sans queue, aussi bien que des animaux avec des queues, et qu'il est obligé de supposer que ces animaux qui n'avaient point de queue étaient nouvellement nés et n'étaient point encore adultes. J'ai observé tout le contraire, car les corps en mouvement ne sont jamais plus gros que lorsqu'ils se séparent du filament, c'est-à-dire lorsqu'ils commencent à se mouvoir, et lorsqu'ils sont entièrement débarrassés de leur enveloppe, ou si l'on veut, du mucilage qui les environne, ils sont plus petits, et d'autant plus petits qu'ils demeurent plus longtemps en mouvement. A l'égard de la génération de ces animaux, de laquelle Leeuwenhoek dit dans cet endroit qu'il est certain, je suis persuadé que toutes les personnes qui voudront se donner la peine d'observer avec soin les liqueurs séminales, trouveront qu'il n'y a aucun indice de génération d'animal par un autre animal, ni même d'accouplement; tout ce que cet habile observateur dit ici est avancé sur de pures suppositions; il est aisé de le lui prouver, en ne se servant que de ses propres observations; par exemple, il remarque fort bien (*page* 98, *tome III*) que les laites de certains poissons, comme du cabillau, se remplissent peu à peu de liqueur séminale, et qu'ensuite, après que le poisson a répandu cette liqueur, ces laites se dessèchent, se rident, et ne sont plus qu'une membrane sèche et dénuée de toute liqueur. *Eo tempore*, dit-il, *quo asellus major lactes suos emisit, rugæ illæ, seu tortiles lactium partes, usque adeò contrahuntur, ut nihil præter pelliculas seu membranas esse videantur.* Comment entend-il donc que cette membrane sèche, dans laquelle il n'y a plus ni liqueur séminale ni animaux, puisse reproduire des animaux de la même espèce l'année suivante ? s'il y avait une vraie génération dans ces animaux, c'est-à-dire si l'animal était produit par l'animal, il ne pourrait pas y avoir cette interruption, qui dans la plupart des poissons est d'une année entière; aussi, pour se tirer de cette difficulté, il dit un peu plus bas : *Necessariò statuendum erit, ut asellus major semen suum emiserit, in lactibus etiamnum multùm materiæ seminalis gignendis animalculis aptæ remansisse, ex quâ materiâ plura oportet provenire animalcula seminalia quàm anno proximè elapso emissa fuerant.* On voit bien que cette supposition, qu'il reste de la matière séminale dans les laites pour produire les animaux spermatiques de l'année suivante, est absolument gratuite, et d'ailleurs contraire aux observations, par lesquelles on reconnaît évidemment que la laite n'est dans cet intervalle qu'une membrane mince et absolument desséchée. Mais comment répondre à ce que l'on peut opposer encore ici, en faisant voir qu'il y a des poissons, comme le calmar, dont non-seulement la liqueur séminale se forme de nouveau tous les ans, mais même le réservoir qui la contient, la laite elle-même? pourra-t-on dire alors qu'il reste dans la laite de la matière séminale pour produire les animaux de l'année suivante, tandis qu'il ne reste pas même de laite, et qu'après l'émission entière de la liqueur séminale, la laite elle-même s'oblitère entièrement et disparaît, et que l'on voit sous ses yeux une nouvelle laite se former l'année suivante? Il est donc très-certain que ces prétendus animaux spermatiques ne se multiplient pas, comme les autres animaux, par les voies de la génération, ce qui seul suffirait pour faire présumer que ces parties qui se meuvent dans les liqueurs séminales ne sont pas de vrais animaux. Aussi Leeuwenhoek, qui, dans l'endroit que nous venons de citer, dit qu'il est certain que les ani-

maux spermatiques se multiplient et se propagent par la génération, avoue cependant dans un autre endroit (*tome I, page* 26), que la manière dont se produisent ces animaux est fort obscure, et qu'il laisse à d'autres le soin d'éclaircir cette matière. *Persuadebam mihi*, dit-il en parlant des animaux spermatiques du loir, *hæcce animalcula ovibus prognasci, quia diversa in orbem jacentia et in semet convoluta videbam; sed unde, quæso, primam illorum originem derivabimus? an animo nostro concipiemus horum animalculorum semen jam procreatum esse in ipsâ generatione, hocque semen tam diù in testiculis hominum hærere, usquedùm ad annum ætatis decimum quartum vel decimum quintum aut sextum pervenerint, eademque animalcula tùm demùm vitâ donari, vel in justam staturam excrevisse, illoque temporis articulo generandi maturitatem adesse? sed hæc lampada aliis trado.* Je ne crois pas qu'il soit nécessaire de faire de plus grandes réflexions sur ce que dit ici Leenwenhoek : il a vu dans la semence du loir des animaux spermatiques sans queue et ronds; *in semet convoluta*, dit-il, parce qu'il supposait toujours qu'ils devaient avoir des queues; et à l'égard de la génération de ces prétendus animaux, on voit que bien loin d'être certain, comme il le dit ailleurs, que ces animaux se propagent par la génération, il paraît ici convaincu du contraire. Mais lorsqu'il eut observé la génération des pucerons, et qu'il se fut assuré (*voyez tome II, page* 499 *et suiv.; et tome III, page* 271) qu'ils engendrent d'eux-mêmes et sans accouplement, il saisit cette idée pour expliquer la génération des animaux spermatiques : *Quemadmodum*, dit-il, *animalcula hæc quæ pediculorum anteà nomine designavimus* (les pucerons), *dùm adhuc in utero materno latent, jam prædita sunt materiâ seminali ex quâ ejusdem generis proditura sunt animalcula, pari ratione cogitare licet animalcula in seminibus masculinis ex animalium testiculis non migrare, seu ejici, quin post se relinquant minuta animalcula, aut saltem materiam seminalem ex quâ iterùm alia ejusdem generis animalcula proventura sunt, idque absque coïtu, eâdem ratione quâ supradicta animalcula generari observavimus.* Ceci est, comme l'on voit, une nouvelle supposition qui ne satisfait pas plus que les précédentes; car on n'entend pas mieux, par cette comparaison de la génération de ces animalcules avec celle du puceron, comment ils ne se trouvent dans la liqueur séminale de l'homme que lorsqu'il est parvenu à l'âge de quatorze ou quinze ans; on n'en sait pas plus d'où ils viennent, on n'en conçoit pas mieux comment ils se renouvellent tous les ans dans les poissons, etc.; et il me paraît que quelques efforts que Leeuwenhoek ait faits pour établir la génération de ces prétendus animaux spermatiques sur quelque chose de probable, cette matière est demeurée dans une entière obscurité, et y serait peut-être demeurée perpétuellement, si les expériences précédentes ne nous avaient appris que ces animaux spermatiques ne sont pas des animaux, mais des parties organiques mouvantes qui sont contenues dans la nourriture que l'animal prend, et qui se trouvent en grande abondance dans la liqueur séminale, qui est l'extrait le plus pur et le plus organique de cette nourriture.

Leeuwenhoek avoue en quelques endroits qu'il n'a pas toujours trouvé des animaux dans les liqueurs séminales des mâles; par exemple, dans celle du coq, qu'il a observée très-souvent, il n'a vu des animaux spermatiques en forme d'anguilles qu'une seule fois, et plusieurs années après il ne les vit plus sous la figure d'une anguille (*Voyez tome III, page* 370), mais avec une grosse tête et une queue que son dessinateur ne pouvait pas voir. Il dit aussi (*tome III, page* 306) qu'une année il ne put trouver, dans la liqueur séminale tirée de la laite d'un cabillau, des animaux vivants; tout cela venait de ce qu'il voulait trouver des queues à ces animaux, et que quand il voyait de petits corps en mouvement et qui n'avaient que la forme de petits globules, il ne les regardait pas comme des animaux; c'est cependant sous cette forme qu'on les voit le plus généralement, et qu'ils se trouvent plus souvent dans les substances animales ou végétales. Il dit dans le même endroit, qu'ayant pris toutes les précautions possibles pour faire voir à un dessinateur les animaux spermatiques du cabillau, qu'il avait lui-même vus si distinctement tant de fois, il ne put jamais en venir à bout : *Non solùm*, dit-il, *ob eximiam eorum exilitatem, sed etiam quòd eorum corpora adeò essent fragilia, ut corpuscula passìm dirumperentur; unde factum fuit ut nonnisi raró, nec sine attentissimâ observatione animadverterem particulas planas atque ovorum in morem

longas, in quibus ex parte caudas dignoscere licebat; particulas has oviformes existimavi animalcula esse dirupta, quòd particulæ hæ diruptæ quadrupiò ferè viderentur majores corporibus animalculorum vivorum. Lorsqu'un animal, de quelque espèce qu'il soit, cesse de vivre, il ne change pas, comme ceux-ci, subitement de forme; de long comme un fil, il ne devient pas rond comme une boule; il ne devient pas non plus quatre fois plus gros, après sa mort, qu'il ne l'était pendant sa vie; rien de ce que dit ici Leeuwenhoek ne convient à des animaux, tout convient au contraire à des espèces de machines qui, comme celles du calmar, se vident après avoir fait leurs fonctions. Mais suivons encore cette observation : il dit qu'il a vu des animaux spermatiques du cabillau sous des formes différentes, *multa apparebant animalcula sphæram pellucidam repræsentantia*; il les a vus de différentes grosseurs, *hæc animalcula minori videbantur mole, quàm ubi eadem antehàc in tubo vitreo rotundo examinaveram.* Il n'en faut pas davantage pour faire voir qu'il n'y a point ici d'espèce ni de forme constante, et que par conséquent il n'y a point d'animaux, mais seulement des parties organiques en mouvement, qui prennent en effet par leurs différentes combinaisons des formes et des grandeurs différentes. Ces parties organiques mouvantes se trouvent en grande quantité dans l'extrait et dans les résidus de la nourriture : la matière qui s'attache aux dents, et qui, dans les personnes saines, a la même odeur que la liqueur séminale, doit être regardée comme un résidu de la nourriture; aussi y trouve-t-on une grande quantité de ces prétendus animaux, dont quelques-uns ont des queues et ressemblent à ceux de la liqueur séminale. M. Baker en a fait graver quatre espèces différentes, dont aucune n'a de membres, et qui toutes sont des espèces de cylindres, d'ovales ou de globules sans queues, ou de globules avec des queues. Pour moi je suis persuadé, après les avoir examinées, qu'aucune de ces espèces ne sont de vrais animaux, et que ce ne sont, comme dans la semence, que les parties organiques et vivantes de la nourriture, qui se présentent sous des formes différentes. Leeuwenhoek, qui ne savait à quoi attribuer l'origine de ces prétendus animaux de cette matière qui s'attache aux dents, suppose qu'ils viennent de certaines nourritures où il y en a, comme du fromage; mais on les trouve également dans ceux qui mangent du fromage et dans ceux qui n'en mangent point; et d'ailleurs ils ne ressemblent en aucune façon aux mites, non plus qu'aux autres petites bêtes qu'on voit dans le fromage corrompu. Dans un autre endroit il dit que ces animaux des dents peuvent venir de l'eau de citerne que l'on boit, parce qu'il a observé des animaux semblables dans l'eau du ciel, surtout dans celle qui a séjourné sur des toits couverts ou bordés de plomb, où l'on trouve un grand nombre d'espèces d'animaux différents; mais nous ferons voir, lorsque nous donnerons l'histoire des animaux microscopiques, que la plupart de ces animaux, qu'on trouve dans l'eau de pluie, ne sont que des parties organiques mouvantes qui se divisent, qui se rassemblent, qui changent de forme et de grandeur, et qu'on peut enfin faire mouvoir et rester en repos, ou vivre et mourir, aussi souvent qu'on le veut.

La plupart des liqueurs séminales se délaient d'elles-mêmes, et deviennent plus liquides à l'air et au froid, qu'elles ne le sont au sortir du corps de l'animal; au contraire elles s'épaississent lorsqu'on les approche du feu et qu'on leur communique un degré, même médiocre, de chaleur. J'ai exposé quelques-unes de ces liqueurs à un froid assez violent, en sorte qu'au toucher elles étaient aussi froides que de l'eau prête à se glacer; ce froid n'a fait aucun mal aux prétendus animaux, ils continuaient à se mouvoir avec la même vitesse et aussi longtemps que ceux qui n'y avaient pas été exposés; ceux au contraire qui avaient souffert un peu de chaleur cessaient de se mouvoir, parce que la liqueur s'épaississait. Si ces corps en mouvement étaient des animaux, ils seraient donc d'une complexion et d'un tempérament tout différent de tous les autres animaux, dans lesquels une chaleur douce et modérée ne fait qu'entretenir la vie et augmenter les forces et le mouvement, que le froid arrête et détruit.

Mais voilà peut-être trop de preuves contre la réalité de ces prétendus animaux, et on pourra trouver que nous nous sommes trop étendus sur ce sujet. Je ne puis cependant m'empêcher de faire une remarque, dont on peut tirer quelques conséquences utiles; c'est que ces prétendus animaux spermatiques, qui ne sont en effet que les parties organiques vivantes de la nourriture, existent non-seulement dans les liqueurs

séminales des deux sexes et dans le résidu de la nourriture qui s'attache aux dents, mais qu'on les trouve aussi dans le chyle et dans les excréments. Leeuwenhoek les ayant rencontrés dans les excréments des grenouilles et de plusieurs autres animaux qu'il disséquait, en fut d'abord fort surpris; et ne pouvant concevoir d'où venaient ces animaux, qui étaient entièrement semblables à ceux des liqueurs séminales qu'il venait d'observer, il s'accuse lui-même de maladresse, et dit qu'apparemment en disséquant l'animal, il aura ouvert avec le scalpel les vaisseaux qui contiennent la semence, et qu'elle se sera sans doute mêlée avec les excréments; mais ensuite les ayant trouvés dans les excréments de quelques autres animaux, et même dans les siens, il ne sait plus quelle origine leur attribuer. J'observerai que Leeuwenhoek ne les a jamais trouvés dans ses excréments, que quand ils étaient liquides; toutes les fois que son estomac ne faisait pas ses fonctions et qu'il était dévoyé, il y trouvait de ces animaux; mais lorsque la coction de la nourriture se faisait bien et que les excréments étaient durs, il n'y en avait aucun, quoiqu'il les délayât avec de l'eau, ce qui semble s'accorder parfaitement avec tout ce que nous avons dit ci-devant; car il est aisé de comprendre que lorsque l'estomac et les intestins font bien leurs fonctions, les excréments ne sont que le marc de la nourriture, et que tout ce qu'il y avait de vraiment nourrissant et d'organique est entré dans les vaisseaux qui servent à nourrir l'animal; que par conséquent on ne doit point trouver alors de ces molécules organiques dans ce marc, qui est principalement composé des parties brutes de la nourriture et des récréments du corps, qui ne sont aussi que des parties brutes; au lieu que si l'estomac et les intestins laissent passer la nourriture sans la digérer assez pour que les vaisseaux qui doivent recevoir ces molécules organiques puissent les admettre; ou bien, ce qui est encore plus probable, s'il y a trop de relâchement ou de tension dans les parties solides de ces vaisseaux, et qu'ils ne soient pas dans l'état où il faut qu'ils soient pour pomper la nourriture, alors elle passe avec les parties brutes, et on trouve les molécules organiques vivantes dans les excréments; d'où l'on peut conclure que les gens qui sont souvent dévoyés doivent avoir moins de liqueur séminale que les autres; et que ceux au contraire dont les excréments sont moulés, et qui vont rarement à la garde-robe, sont les plus vigoureux et les plus propres à la génération.

Dans tout ce que j'ai dit jusqu'ici, j'ai toujours supposé que la femelle fournissait, aussi bien que le mâle, une liqueur séminale, et que cette liqueur séminale était aussi nécessaire à l'œuvre de la génération que celle du mâle. J'ai tâché d'établir (*chapitre I*) que tout corps organisé doit contenir des parties organiques vivantes. J'ai prouvé (*chapitres II et III*) que la nutrition et la reproduction s'opèrent par une seule et même cause; que la nutrition se fait par la pénétration intime de ces parties organiques dans chaque partie du corps, et que la reproduction s'opère par le superflu de ces mêmes parties organiques, rassemblées dans quelque endroit où elles sont renvoyées de toutes les parties du corps. J'ai expliqué (*chapitre IV*) comment on doit entendre cette théorie dans la génération de l'homme et des animaux qui ont des sexes. Les femelles étant donc des êtres organisés comme les mâles, elles doivent aussi, comme je l'ai établi, avoir quelques réservoirs où le superflu des parties organiques soit renvoyé de toutes les parties de leur corps; ce superflu ne peut pas y arriver sous une autre forme que sous celle d'une liqueur, puisque c'est un extrait de toutes les parties du corps, et cette liqueur est ce que j'ai toujours appelé la semence de la femelle.

Cette liqueur n'est pas, comme le prétend Aristote, une matière inféconde par elle-même, et qui n'entre ni comme matière, ni comme forme, dans l'ouvrage de la génération; c'est au contraire une matière prolifique, et aussi essentiellement prolifique que celle du mâle, qui contient les parties caractéristiques du sexe féminin, que la femelle seule peut produire; comme celle du mâle contient les parties qui doivent former les organes masculins: et chacune de ces liqueurs contient en même temps toutes les autres parties organiques, qu'on peut regarder comme communes aux deux sexes, ce qui fait que par leur mélange la fille peut ressembler à son père, et le fils à sa mère. Cette liqueur n'est pas composée comme le dit Hippocrate, de deux liqueurs, l'une forte, qui doit servir à produire des mâles, et l'autre faible, qui doit former les femelles; cette supposition est gratuite; et d'ailleurs, je ne vois pas comment on peut concevoir que dans une liqueur qui est l'extrait de toutes les parties du corps de la femelle, il y ait des parties qui puissent produire

des organes que la femelle n'a pas, c'est-à-dire les organes du mâle.

Cette liqueur doit arriver par quelque voie dans la matrice des animaux qui portent et nourrissent leur fœtus au dedans de leur corps; ou bien elle doit se répandre sur d'autres parties dans les animaux qui n'ont point de vraie matrice; ces parties sont les œufs, qu'on peut regarder comme des matrices portatives, et que l'animal jette au dehors. Ces matrices contiennent chacune une petite goutte de cette liqueur prolifique de la femelle, dans l'endroit qu'on appelle la cicatricule; lorsqu'il n'y a pas eu de communication avec le mâle, cette goutte de liqueur prolifique se rassemble sous la figure d'un petit môle, comme l'a observé Malpighi, et quand cette liqueur prolifique de la femelle, contenue dans la cicatricule, a été pénétrée par celle du mâle, elle produit un fœtus qui tire sa nourriture des sucs de cette matrice dans laquelle il est contenu.

Les œufs, au lieu d'être des parties qui se trouvent généralement dans toutes les femelles, ne sont donc au contraire que des parties que la nature a employées pour remplacer la matrice dans les femelles qui sont privées de cet organe; au lieu d'être les parties actives et essentielles à la première fécondation, les œufs ne servent que comme parties passives et accidentelles à la nutrition du fœtus déjà formé par le mélange des liqueurs des deux sexes, dans un endroit de cette matrice, comme le sont les fœtus dans quelque endroit de la matrice des vivipares; au lieu d'être des êtres existants de tout temps, renfermés à l'infini les uns dans les autres, et contenant des millions de millions de fœtus mâles et femelles, les œufs sont au contraire des corps qui se forment du superflu d'une nourriture plus grossière et moins organique que celle qui produit la liqueur séminale et prolifique; c'est dans les femelles ovipares quelque chose d'équivalent, non-seulement à la matrice, mais même aux menstrues des vivipares.

Ce qui doit achever de nous convaincre que les œufs doivent être regardés comme des parties destinées, par la nature, à remplacer la matrice dans les animaux qui sont privés de ce viscère, c'est que ces femelles produisent des œufs indépendamment du mâle. De la même façon que la matrice existe dans les vivipares, comme partie appartenante au sexe féminin, les poules, qui n'ont point de matrice, ont des œufs qui la remplacent; ce sont plusieurs matrices qui se produisent successivement, et qui existent dans ces femelles nécessairement et indépendamment de l'acte de la génération et de la communication avec le mâle. Prétendre que le fœtus est préexistant dans ces œufs, et que ces œufs sont contenus à l'infini les uns dans les autres, c'est à peu près comme si l'on prétendait que le fœtus est préexistant dans la matrice, et que toutes les matrices étaient renfermées les unes dans les autres, et toutes dans la matrice de la première femelle.

Les anatomistes ont pris le mot *œuf* dans des acceptions diverses, et ont entendu des choses différentes par ce nom. Lorsque Harvey a pris pour divise : *Omnia ex ovo*, il entendait par l'œuf des vivipares, le sac qui renferme le fœtus et tous ses appendices; il croyait avoir vu former cet œuf ou ce sac sous ses yeux après la copulation du mâle et de la femelle; cet œuf ne venait pas de l'ovaire ou du testicule de la femelle, il a même soutenu qu'il n'avait pas remarqué la moindre altération à ce testicule, etc. On voit bien qu'il n'y a rien ici qui soit semblable à ce que l'on entend ordinairement par le mot d'œuf, si ce n'est que la figure d'un sac peut être celle d'un œuf, comme celle d'un œuf peut être celle d'un sac. Harvey, qui a disséqué tant de femelles vivipares, n'a, dit-il, jamais aperçu d'altération aux testicules; il les regarde même comme de petites glandes qui sont tout à fait inutiles à la génération (*voyez Harvey, Exercit.* 64 *et* 65); tandis que ces testicules sont des parties fort considérables dans la plupart des femelles, et qu'il y arrive des changements et des altérations très-marquées, puisqu'on peut voir dans les vaches croître le corps glanduleux depuis la grosseur d'un grain de millet jusqu'à celle d'une grosse cerise; ce qui a trompé ce grand anatomiste, c'est que ce changement n'est pas à beaucoup près si marqué dans les biches et dans les daines. Conrad Peyer, qui a fait plusieurs observations sur les testicules des daines, dit : *Exigui quidem sunt damarum testiculi, sed post coïtum fœcundum in alterutro eorum papilla, sive tuberculum fibrosum semper succrescit; scrofis autem prægnantibus tanta accidit testiculorum mutatio, ut mediocrem quoque attentionem fugere nequeat.* (*Vide Conradi Peyeri Merycologia.*) Cet auteur croit avec quelque raison que la petitesse des testicules des daines et des biches est cause de ce que Harvey n'y a pas remarqué

de changements, mais il est lui-même dans l'erreur en ce qu'il dit que ces changements qu'il y a remarqués, et qui avaient échappé à Harvey, n'arrivent qu'après une copulation féconde.

Il paraît d'ailleurs que Harvey s'est trompé sur plusieurs autres choses essentielles; il assure que la semence du mâle n'entre pas dans la matrice de la femelle, et même qu'elle ne peut pas y entrer; et cependant Verheyen a trouvé une grande quantité de semence du mâle dans la matrice d'une vache disséquée seize heures après l'accouplement (*Voyez Verheyen, sup. Anat. Tra. V, cap.* 3). Le célèbre Ruysch assure avoir disséqué la matrice d'une femme qui, ayant été surprise en adultère, fut assassinée sur-le-champ, et avoir trouvé non-seulement dans la cavité de la matrice, mais aussi dans les deux trompes, une bonne quantité de liqueur séminale du mâle (*Voyez Ruysch, Thes. anat. pag.* 90, *Tabl. VI, fig.* 1). Vallisnieri assure que Fallope et d'autres anatomistes ont aussi trouvé, comme Ruysch, de la semence du mâle dans la matrice de plusieurs femmes; on ne peut donc guère douter, après le témoignage positif de ces grands anatomistes, que Harvey ne se soit trompé sur ce point important, surtout si l'on ajoute à ces témoignages celui de Leeuwenhoek, qui assure avoir trouvé de la semence du mâle dans la matrice d'un très-grand nombre de femelles de toute espèce, qu'il a disséquées après l'accouplement.

Une autre erreur de fait est ce que dit Harvey, *cap.* 16, *n*° 7, au sujet d'une fausse couche du second mois, dont la masse était grosse comme un œuf de pigeon, mais encore sans aucun fœtus formé; tandis qu'on est assuré, par le témoignage de Ruysch et de plusieurs autres anatomistes, que le fœtus est toujours reconnaissable, même à l'œil simple, dans le premier mois. L'Histoire de l'Académie fait mention d'un fœtus de vingt-un jours, et nous apprend qu'il était cependant formé en entier, et qu'on en distinguait aisément toutes les parties. Si l'on ajoute à ces autorités celle de Malpighi, qui a reconnu le poulet dans la cicatricule, immédiatement après que l'œuf fut sorti du corps de la poule, et avant qu'il eût été couvé, on ne pourra pas douter que le fœtus ne soit formé et n'existe dès le premier jour et immédiatement après la copulation; et par conséquent on ne doit donner aucune croyance à tout ce que Harvey dit au sujet des parties qui viennent s'ajuster les unes auprès des autres par juxtaposition, puisque au contraire elles sont toutes existantes d'abord, et qu'elles ne font que se développer successivement.

Graaf a pris le mot d'œuf dans une acception toute différente de Harvey; il a prétendu que les testicules des femmes étaient de vrais ovaires qui contenaient des œufs semblables à ceux que contiennent les ovaires des femelles ovipares; mais seulement que ces œufs étaient beaucoup plus petits, et qu'ils ne tombaient pas au dehors, qu'ils ne se détachaient jamais que quand ils étaient fécondés; et qu'alors ils descendaient de l'ovaire dans les cornes de la matrice, où ils grossissaient. Les expériences de Graaf sont celles qui ont le plus contribué à faire croire l'existence de ces prétendus œufs, qui cependant n'est point du tout fondée; car ce fameux anatomiste se trompe, 1° en ce qu'il prend les vésiculaires de l'ovaire pour des œufs, tandis que ce ne sont que des parties inséparables du testicule de la femelle, qui même en forment la substance, et que ces mêmes vésicules sont remplies d'une espèce de lymphe. Il se serait moins trompé s'il n'eût regardé ces vésicules que comme de simples réservoirs, et la lymphe qu'elles contiennent comme la liqueur séminale de la femelle, au lieu de prendre cette liqueur pour du blanc d'œuf; 2° il se trompe encore en ce qu'il assure que le follicule ou le corps glanduleux est l'enveloppe de ces œufs ou de ces vésicules, car il est certain, par les observations de Malpighi, de Valisnieri, et par mes propres expériences, que ce corps glanduleux n'enveloppe point ces vésicules, et n'en contient aucune; 3° il se trompe encore davantage lorsqu'il assure que ce follicule ou corps glanduleux ne se forme jamais qu'après la fécondation; tandis qu'au contraire on trouve ces corps glanduleux formés dans toutes les femelles qui ont atteint la puberté; 4° il se trompe lorsqu'il dit que les globules qu'il a vus dans la matrice, et qui contenaient le fœtus, étaient ces mêmes vésicules ou œufs de l'ovaire qui y étaient descendus, et qui, dit-il, y étaient devenus dix fois plus petits qu'ils ne l'étaient dans l'ovaire : cette seule remarque de les avoir trouvés dix fois plus petits dans la matrice qu'ils ne l'étaient dans l'ovaire au moment de la fécondation, ou même avant et après cet instant, n'aurait-elle pas dû lui faire ouvrir les yeux, et lui faire reconnaître que ce qu'il voyait

dans la matrice n'était pas ce qu'il avait vu dans le testicule? 5° Il se trompe en disant que les corps glanduleux du testicule ne sont que l'enveloppe de l'œuf fécond, et que le nombre de ces enveloppes ou follicules vides répond toujours au nombre des fœtus : cette assertion est tout à fait contraire à la vérité, car on trouve toujours sur les testicules de toutes les femelles un plus grand nombre de corps glanduleux ou de cicatrices qu'il n'y a eu de productions de fœtus, et on en trouve dans celles qui n'ont pas produit du tout. Ajoutez à tout cela qu'il n'a jamais vu l'œuf dans sa prétendue enveloppe ou dans son follicule, et que ni lui, ni Verheyen, ni les autres qui ont fait les mêmes expériences, n'ont vu cet œuf sur lequel ils ont cependant établi leur système.

Malpighi, qui a reconnu l'accroissement du corps glanduleux dans le testicule de la femelle, s'est trompé lorsqu'il a cru voir une fois ou deux l'œuf dans la cavité de ce corps glanduleux, puisque cette cavité ne contient que de la liqueur, et qu'après un nombre infini d'observations on n'y a jamais trouvé rien de semblable à un œuf, comme le prouvent les expériences de Valisnieri.

Valisnieri, qui ne s'est point trompé sur les faits, en a tiré une fausse conséquence, savoir : que, quoiqu'il n'ait jamais, ni lui ni aucun anatomiste en qui il eût confiance, pu trouver l'œuf dans la cavité du corps glanduleux, il fallait bien cependant qu'il y fût.

Voyons donc ce qui nous reste de réel dans les découvertes de ces observateurs, et sur quoi nous puissions compter. Graaf a reconnu le premier qu'il y avait des altérations aux testicules des femelles, et il a eu raison d'assurer que ces testicules étaient des parties essentielles et nécessaires à la génération. Malpighi a démontré ce que c'était que ces altérations aux testicules des femelles, et il a fait voir que c'étaient des corps glanduleux qui croissaient jusqu'à une entière maturité, après quoi ils s'affaissaient, s'oblitéraient, et ne laissaient qu'une très-légère cicatrice. Valisnieri a mis cette découverte dans un très-grand jour : il a fait voir que ces corps glanduleux se trouvaient sur les testicules de toutes les femelles, qu'ils prenaient un accroissement considérable dans la saison de leurs amours, qu'ils s'augmentaient et croissaient aux dépens des vésicules lymphatiques du testicule, et qu'ils contenaient toujours dans le temps de leur maturité une cavité remplie de liqueur. Voilà à quoi se réduit au vrai tout ce qu'on a trouvé au sujet des prétendus ovaires et des œufs des vivipares. Qu'en doit-on conclure? deux choses qui me paraissent évidentes : l'une, qu'il n'existe point d'œufs dans les testicules des femelles, puisqu'on n'a pu y en trouver; l'autre, qu'il existe de la liqueur, et dans les vésicules du testicule, et dans la cavité du corps glanduleux, puisqu'on y en a toujours trouvé; et nous avons démontré, par les expériences précédentes, que cette dernière liqueur est la vraie semence de la femelle, puisqu'elle contient, comme celle du mâle, des animaux spermatiques, ou plutôt des parties organiques en mouvement.

Nous sommes donc assurés maintenant que les femelles ont, comme les mâles, une liqueur séminale. Nous ne pouvons guère douter, après tout ce que nous avons dit, que la liqueur séminale en général ne soit le superflu de la nourriture organique, qui est renvoyé de toutes les parties du corps dans les testicules et les vésicules séminales des mâles, et dans les testicules et la cavité des corps glanduleux des femelles : cette liqueur, qui sort par le mamelon des corps glanduleux, arrose continuellement les cornes de la matrice de la femelle, et peut aisément y pénétrer, soit par la succion du tissu même de ces cornes qui, quoique membraneux, ne laisse pas d'être spongieux ; soit par la petite ouverture qui est à l'extrémité supérieure des cornes, et il n'y a aucune difficulté à concevoir comment cette liqueur peut entrer dans la matrice; au lieu que, dans la supposition que les vésicules de l'ovaire étaient des œufs qui se détachaient de l'ovaire, on n'a jamais pu comprendre comment ces prétendus œufs, qui étaient dix ou vingt fois plus gros que l'ouverture des cornes de la matrice n'était large, pouvaient y entrer, et on a vu que Graaff, auteur de ce système des œufs, était obligé de supposer, ou plutôt d'avouer que, quand ils étaient descendus dans la matrice, ils étaient devenus dix fois plus petits qu'ils ne le sont dans l'ovaire.

La liqueur que les femmes répandent lorsqu'elles sont excitées, et qui sort, selon Graaf, des lacunes qui sont autour du col de la matrice et autour de l'orifice extérieur de l'urètre, pourrait bien être une portion surabondante de la liqueur séminale qui distille continuellement des corps glanduleux du testicule sur les trompes

de la matrice, et qui peut y entrer directement toutes les fois que le pavillon se relève et s'approche du testicule ; mais peut-être aussi cette liqueur est-elle une sécrétion d'un autre genre et tout à fait inutile à la génération ? Il aurait fallu, pour décider cette question, faire des observations au microscope sur cette liqueur; mais toutes les expériences ne sont pas permises, même aux philosophes : tout ce que je puis dire, c'est que je suis fort porté à croire qu'on y trouverait les mêmes corps en mouvement, les mêmes animaux spermatiques, que l'on trouve dans la liqueur du corps glanduleux ; et je puis citer à ce sujet un docteur italien, qui s'est permis de faire avec attention cette espèce d'observation, que Valisnieri rapporte en ces termes (tome II, p. 136.col. I) : *Aggiugne il lodato sig. Bono d'avergli anco veduti* (*animali spermatici*) *in questa linfa o siero, diro cosi voluttuoso, che nel tempo dell' amorosa zuffa scappa dalle femine libidinose, senza che si potesse sospettare che fossero di que' del maschio*, etc. Si le fait est vrai, comme je n'en doute pas, il est certain que cette liqueur, que les femmes répandent, est la même que celle qui se trouve dans la cavité des corps glanduleux de leurs testicules, et que, par conséquent, c'est de la liqueur vraiment séminale ; et quoique les anatomistes n'aient pas découvert de communication entre les lacunes de Graaf et les testicules, cela n'empêche pas que la liqueur séminale des testicules étant une fois dans la matrice, où elle peut entrer, comme je l'ai dit ci-dessus, elle ne puisse en sortir par ces petites ouvertures ou lacunes qui en environnent le col, et que, par la seule action du tissu spongieux de toutes ces parties, elle ne puisse parvenir aussi aux lacunes qui sont autour de l'orifice extérieur de l'urètre, surtout si le mouvement de cette liqueur est aidé par les ébranlements et la tension que l'acte de la génération occasionne dans toutes ces parties.

De là on doit conclure que les femmes qui ont beaucoup de tempérament, sont peu fécondes, surtout si elles font un usage immodéré des hommes, parce qu'elles répandent au dehors la liqueur séminale qui doit rester dans la matrice pour la formation du fœtus. Aussi voyons-nous que les femmes publiques ne font point d'enfants, ou du moins qu'elles en font bien plus rarement que les autres ; et dans les pays chauds, où elles ont toutes beaucoup plus de tempérament que dans les pays froids, elles sont aussi beaucoup moins fécondes. Mais nous aurons occasion de parler de ceci dans la suite.

Il est naturel de penser que la liqueur séminale, soit du mâle, soit de la femelle, ne doit être féconde que quand elle contient des corps en mouvement ; cependant c'est encore une question, et je serais assez porté à croire que, comme ces corps sont sujets à des changements de forme et de mouvement, que ce ne sont que des parties organiques qui se mettent en mouvement selon différentes circonstances, qu'ils se développent, qu'ils se décomposent, ou qu'ils se composent suivant les différents rapports qu'ils ont entre eux, il y a une infinité de différents états de cette liqueur, et que l'état où elle est lorsqu'on y voit ces parties organiques en mouvement, n'est peut-être pas absolument nécessaire pour que la génération puisse s'opérer. Le même docteur italien que nous avons cité, dit qu'ayant observé, plusieurs années de suite, sa liqueur séminale, il n'y avait jamais vu d'animaux spermatiques pendant toute sa jeunesse, que cependant il avait lieu de croire que cette liqueur était féconde, puisqu'il était devenu pendant ce temps le père de plusieurs enfants, et qu'il n'avait commencé à voir des animaux spermatiques dans cette liqueur, que quand il eut atteint le moyen âge, l'âge auquel on est obligé de prendre des lunettes, qu'il avait eu des enfants dans ce dernier temps aussi bien que dans le premier ; et il ajoute qu'ayant comparé les animaux spermatiques de sa liqueur séminale avec ceux de quelques autres, il avait toujours trouvé les siens plus petits que ceux des autres. Il semble que cette observation pourrait faire croire que la liqueur séminale peut être féconde quoiqu'elle ne soit pas actuellement dans l'état où il faut qu'elle soit pour qu'on y trouve les parties organiques en mouvement, peut-être ces parties ne prennent-elles du mouvement dans ce cas, que quand la liqueur est dans le corps de la femelle ; peut-être le mouvement qui y existe est-il insensible, parce que les molécules organiques sont trop petites.

On peut regarder ces corps organisés qui se meuvent, ces animaux spermatiques, comme le premier assemblage de ces molécules organiques qui proviennent de toutes les parties du

corps, lorsqu'il s'en rassemble une assez grande quantité, elles forment un corps qui se meut et qu'on peut apercevoir au microscope ; mais si elles ne se rassemblent qu'en petite quantité, le corps qu'elles formeront sera trop petit pour être aperçu, et dans ce cas on ne pourra rien distinguer de mouvant dans la liqueur séminale : c'est aussi ce que j'ai remarqué très-souvent ; il y a des temps où cette liqueur ne contient rien d'animé, et il faudrait une très-longue suite d'observations pour déterminer quelles peuvent être les causes de toutes les différences qu'on remarque dans les états de cette liqueur.

Ce que je puis assurer, pour l'avoir éprouvé souvent, c'est qu'en mettant infuser avec de l'eau les liqueurs séminales des animaux dans de petites bouteilles bien bouchées, on trouve au bout de trois ou quatre jours, et souvent plus tôt, dans la liqueur de ces infusions, une multitude infinie de corps en mouvement ; les liqueurs séminales dans lesquelles il n'y a aucun mouvement, aucune partie organique mouvante au sortir du corps de l'animal, en produisent tout autant que celles où il y en a une grande quantité ; le sang, le chyle, la chair, et même l'urine, contiennent aussi des parties organiques qui se mettent en mouvement au bout de quelques jours d'infusion dans de l'eau pure ; les germes des amandes de fruits, les graines, le nectareum, le miel et même les bois, les écorces et les autres parties des plantes en produisent aussi de la même façon : on ne peut donc pas douter de l'existence de ces parties organiques vivantes dans toutes les substances animales ou végétales.

Dans les liqueurs séminales, il paraît que ces parties organiques vivantes sont toutes en action ; il semble qu'elles cherchent à se développer, puisqu'on les voit sortir des filaments, et qu'elles se forment aux yeux même de l'observateur ; au reste, ces petits corps des liqueurs séminales ne sont cependant pas doués d'une force qui leur soit particulière, car ceux que l'on voit dans toutes les autres substances animales ou végétales, décomposées à un certain point, sont doués de la même force ; ils agissent et se meuvent à peu près de la même façon, et pendant un temps assez considérable ; ils changent de forme successivement pendant plusieurs heures, et même pendant plusieurs jours. Si l'on voulait absolument que ces corps fussent des animaux, il faudrait donc avouer que ce sont des animaux si imparfaits, qu'on ne doit tout au plus les regarder que comme des ébauches d'animal, ou bien comme des corps simplement composés des parties les plus essentielles à un animal ; car des machines naturelles, des pompes telles que sont celles qu'on trouve en si grande quantité dans la laite du calmar, qui d'elles-mêmes se mettent en action dans un certain temps, et qui ne finissent d'agir et de se mouvoir qu'au bout d'un autre temps, et après avoir jeté toute leur substance, ne sont certainement pas des animaux, quoique ce soient des êtres organisés, agissants, et, pour ainsi dire, vivants, mais leur organisation est plus simple que celle d'un animal ; et si ces machines naturelles, au lieu de n'agir que pendant trente secondes ou pendant une minute tout au plus, agissaient pendant un temps beaucoup plus long, par exemple pendant un mois ou un an, je ne sais si on ne serait pas obligé de leur donner le nom d'animaux, quoiqu'elles ne parussent pas avoir d'autre mouvement que celui d'une pompe qui agit par elle-même, et que leur organisation fût aussi simple en apparence que celle de cette machine artificielle ; car, combien n'y a-t-il pas d'animaux dans lesquels nous ne distinguons aucun mouvement produit par la volonté ! et n'en connaissons-nous pas d'autres dont l'organisation nous paraît si simple que tout leur corps est transparent comme du cristal, sans aucun membre et presque sans aucune organisation apparente ?

Si l'on convient une fois que l'ordre des productions de la nature se suit uniformément et se fait par degrés et par nuances, on n'aura pas de peine à concevoir qu'il existe des corps organiques qui ne sont ni animaux, ni végétaux, ni minéraux : ces êtres intermédiaires auront eux-mêmes des nuances dans les espèces qui les constituent, et des degrés différents de perfection et d'imperfection dans leur organisation ; les machines de la laite du calmar sont peut-être plus organisées, plus parfaites que les autres animaux spermatiques, peut-être aussi le sont-elles moins, les œufs le sont peut-être encore moins que les uns et les autres ; mais nous n'avons sur cela pas même de quoi fonder des conjectures raisonnables.

Ce qu'il y a de certain, c'est que tous les animaux et tous les végétaux, et toutes les parties des animaux et des végétaux contiennent une

infinité de molécules organiques vivantes, qu'on peut exposer aux yeux de tout le monde, comme nous l'avons fait par les expériences précédentes; ces molécules organiques prennent successivement des formes différentes et des degrés différents de mouvement et d'activité, suivant les différentes circonstances : elles sont en beaucoup plus grand nombre dans les liqueurs séminales des deux sexes et dans les germes des plantes, que dans les autres parties de l'animal ou du végétal; elles y sont au moins plus apparentes et plus développées, ou, si l'on veut, elles y sont accumulées sous la forme de ces petits corps en mouvement. Il existe donc dans les végétaux et dans les animaux une substance vivante qui leur est commune, c'est cette substance vivante et organique qui est la matière nécessaire à la nutrition; l'animal se nourrit de l'animal ou du végétal, comme le végétal peut aussi se nourrir de l'animal ou du végétal décomposé : cette substance nutritive, commune à l'un et à l'autre, est toujours vivante, toujours active; elle produit l'animal ou le végétal, lorsqu'elle trouve un moule intérieur, une matrice convenable et analogue à l'un et à l'autre, comme nous l'avons expliqué dans les premiers chapitres; mais, lorsque cette substance active se trouve rassemblée en grande abondance dans des endroits où elle peut s'unir, elle forme dans le corps animal d'autres animaux tels que le tænia, les ascarides, les vers qu'on trouve quelquefois dans les veines, dans les sinus du cerveau, dans le foie, etc. Ces espèces d'animaux ne doivent pas leur existence à d'autres animaux de même espèce qu'eux, leur génération ne se fait pas comme celle des autres animaux; on peut donc croire qu'ils sont produits par cette matière organique lorsqu'elle est extravasée, ou lorsqu'elle n'est pas pompée par les vaisseaux qui servent à la nutrition du corps de l'animal; il est assez probable qu'alors cette substance productive, qui est toujours active, et qui tend à s'organiser, produit des vers et de petits corps organisés de différente espèce suivant les différents lieux, les différentes matrices où elle se trouve rassemblée : nous aurons dans la suite occasion d'examiner plus en détail la nature de ces vers et de plusieurs autres animaux qui se forment de la même façon, et de faire voir que leur production est très-différente de ce que l'on a pensé jusqu'ici.

Lorsque cette matière organique, qu'on peut regarder comme une semence universelle, est rassemblée en assez grande quantité, comme elle l'est dans les liqueurs séminales et dans la partie mucilagineuse de l'infusion des plantes, son premier effet est de végéter ou plutôt de produire des êtres végétants; ces espèces de zoophytes se gonflent, se boursouflent, s'étendent, se ramifient, et produisent ensuite des globules, des ovales et d'autres petits corps de différente figure, qui ont tous une espèce de vie animale, un mouvement progressif, souvent très-rapide, et d'autres fois plus lent; ces globules eux-mêmes se décomposent, changent de figure, et deviennent plus petits, et à mesure qu'ils diminuent de grosseur, la rapidité de leur mouvement augmente; lorsque le mouvement de ces petits corps est fort rapide, et qu'ils sont eux-mêmes en très-grand nombre dans la liqueur, elle s'échauffe à un point même très-sensible, ce qui m'a fait penser que le mouvement et l'action de ces parties organiques des végétaux et des animaux, pourraient bien être la cause de ce que l'on appelle fermentation.

J'ai cru qu'on pouvait présumer aussi que le venin de la vipère et les autres poisons actifs, même celui de la morsure d'un animal enragé, pourraient bien être cette matière active trop exaltée; mais je n'ai pas encore eu le temps de faire les expériences que j'ai projetées sur ce sujet, aussi bien que sur les drogues qu'on emploie dans la médecine; tout ce que je puis assurer aujourd'hui, c'est que toutes les infusions des drogues les plus actives fourmillent de corps en mouvement, et que ces corps s'y forment en beaucoup moins de temps que dans les autres substances.

Presque tous les animaux microscopiques sont de la même nature que les corps organisés qui se meuvent dans les liqueurs séminales, et dans les infusions des végétaux et de la chair des animaux; les anguilles de la farine, celles du blé ergoté, celles du vinaigre, celles de l'eau qui a séjourné sur des gouttières de plomb, etc., sont des êtres de la même nature que les premiers, et qui ont une origine semblable; mais nous réservons pour l'histoire particulière des animaux microscopiques les preuves que nous pourrions en donner ici.

ADDITION

Aux articles où il est question des corps glanduleux qui contiennent la liqueur séminale des femelles.

Comme plusieurs physiciens, et même quelques anatomistes paraissent encore douter de l'existence des corps glanduleux dans les ovaires, ou pour mieux dire dans les testicules des femelles, et particulièrement dans les testicules des femmes, malgré les observations de Valisnieri, confirmées par mes expériences et par la découverte que j'ai faite du réservoir réel de la liqueur séminale des femelles, qui est filtrée par ces corps glanduleux, et contenue dans leur cavité intérieure; je crois devoir rapporter ici le témoignage d'un très-habile anatomiste, M. Ambroise Bertrandi, de Turin, qui m'a écrit dans les termes suivants au sujet de ces corps glanduleux :

In puellis à decimo-quarto ad vigesimum annum, quas non minùs transactæ vitæ genus, quàm partium genitalium intemerata integritas virgines decessisse indicabat, ovaria levia, globosa, atque turgidula reperiebam; in aliquibus porrò luteas quasdam papillas detegebam quæ corporum luteorum rudimenta referrent. In aliis verò adeò perfecta et turgentia vidi, ut totam amplitudinem suam acquisivisse viderentur. Imò in robustâ et succi plenâ puellâ quæ furore uterino, diutino et vehementi, tandem occubuerat, hujusmodi corpus inveni, quod cerasi magnitudinem excedebat, cujus verò papilla gangrenâ erat correpta, idquè totum atro sanguine oppletum. Corpus hoc luteum apud amicum asservatur.

Ovaria in adolescentibus intùs intertexta videntur confertissimis vasculorum fasciculis, quæ arteriæ spermaticæ propagines sunt. In iis, quibus mammæ sororiari incipiunt et menstrua fluunt, admodùm rubella apparent; nonnullæ ipsorum tenuissimæ propagines circum vesiculas, quas ova nominant perducuntur. Verùm è profundo ovarii villos nonnullos luteos germinantes vidimus, qui graminis ad instar, ut ait Malpighius, vesiculis in arcum ducebantur. Luteas hujusmodi propagines è sanguineis vasculis spermaticis elongari ex eo suspicabar, quòd injiciens per arteriam spermaticam tenuissimam gummi solutionem in alkool, corporis lutei mamillas pervadisse viderim.

Tres porcellas Indicas à matre subduxi, atque à masculis separatas per quindecim menses asservavi; fine enecatis, in duorum turgidulis ovariis corpuscula lutea inveni, succi plena, atque perfectæ plenitudinis. In pecubus quæ quidem à masculo compressæ fuerant, nunquam verò conceperant, lutea corpora sæpissimè observavi.

Egregius anatomicus Santorinus hæc scripsit de corporibus luteis. Observationum anatomicarum, cap XI.

§ XIV. *In connubiis maturis ubi eorum corpora procreationi apta sunt.... corpus luteum perpetuò reperitur.*

§ XV. *Graafius.... corpora lutea cognovit post coitum duntaxat, anteà nunquam sibi visa dicit... Nos ea tamen in intemeratis virginibus plurimis sæpè commonstrata luculenter vidimus, atque adeò neque ex viri initu tùm primùm excitari, neque ad maturitatem perduci, sed iisdem conclusum ovulum solummodò fecundari dicendum est.*

.... Levia virginum ovaria quibus etiàm maturum corpus inerat, nullo pertusa osculo albâ validâ circumsepta membranâ vidimus. Vidimus aliquandò et nostris copiam fecimus in maturâ intemeratâ quemodici habitûs virgine, dirissimi ventris cruciatu brevi peremptâ, non sic se alterum ex ovariis habere; quod quùm molle ac totum ferè succulentum, in altero tamen extremo luteum corpus, minoris cerasi ferè magnitudine, paululùm prominens exhibebat, quod non mole duntaxat, sed et habitu et colore se conspiciendum dabat.

Il est donc démontré, non-seulement par mes propres observations, mais encore par celles des meilleurs anatomistes qui ont travaillé sur ce sujet, qu'il croît sur les ovaires, ou pour mieux dire sur les testicules de toutes les femelles, des corps glanduleux dans l'âge de leur puberté, et peu de temps avant qu'elles n'entrent en chaleur; que dans la femme, où toutes les saisons sont à peu près égales à cet égard, ces corps glanduleux commencent à paraître lorsque le sein commence à s'élever, et que ces corps glanduleux, dont on peut comparer l'accroissement à celui des fruits par la végétation, augmentent en effet en grosseur et en couleur jusqu'à leur parfaite maturité; chaque corps glanduleux est ordinairement isolé; il se présente d'abord comme un petit tuber-

cule formant une légère protubérance sous la peau lisse et unie du testicule, peu à peu il soulève cette peau fine, et enfin il la perce lorsqu'il parvient à sa maturité; il est d'abord d'un blanc-jaunâtre, qui bientôt se change en jaune foncé, ensuite en rouge-rose, enfin en rouge couleur de sang; ce corps glanduleux contient, comme les fruits, sa semence au dedans; mais au lieu d'une graine solide, ce n'est qu'une liqueur qui est la vraie semence de la femelle. Dès que le corps glanduleux est mûr, il s'entr'ouvre par son extrémité supérieure, et la liqueur séminale contenue dans sa cavité intérieure s'écoule par cette ouverture, tombe goutte à goutte dans les cornes de la matrice et se répand dans toute la capacité de ce viscère, où elle doit rencontrer la liqueur du mâle, et former l'embryon par leur mélange intime ou plutôt par leur pénétration.

La mécanique par laquelle se filtre la liqueur séminale du mâle dans les testicules, pour arriver et se conserver ensuite dans les vésicules séminales, a été si bien saisie et décrite dans un si grand détail par les anatomistes, que je ne dois pas m'en occuper ici; mais ces corps glanduleux, ces espèces de fruits que porte la femelle, et auxquels nous devons en partie notre propre génération, n'avaient été que très-légèrement observés, et personne avant moi n'en avait soupçonné l'usage, ni connu les véritables fonctions, qui sont de filtrer la liqueur séminale et de la contenir dans leur cavité intérieure, comme les vésicules séminales contiennent celle du mâle.

Les ovaires ou testicules des femelles sont donc dans un travail continuel depuis la puberté jusqu'à l'âge de stérilité. Dans les espèces où la femelle n'entre en chaleur qu'une seule fois par an, il ne croît ordinairement qu'un ou deux corps glanduleux sur chaque testicule, et quelquefois sur un seul; ils se trouvent en pleine maturité dans le temps de la chaleur dont ils paraissent être la cause occasionnelle; c'est aussi pendant ce temps qu'ils laissent échapper la liqueur contenue dans leur cavité, et dès que ce réservoir est épuisé et que le testicule ne lui fournit plus de liqueur, la chaleur cesse et la femelle ne se soucie plus de recevoir le mâle; les corps glanduleux, qui ont fait alors toutes leurs fonctions, commencent à se flétrir, ils s'affaissent, se dessèchent peu à peu, et finissent par s'oblitérer en ne laissant qu'une petite cicatrice sur la peau du testicule. L'année suivante, avant le temps de la chaleur, on voit germer de nouveaux corps glanduleux sur les testicules, mais jamais dans le même endroit où étaient les précédents; ainsi les testicules de ces femelles qui n'entrent en chaleur qu'une fois par an, n'ont de travail que pendant deux ou trois mois; au lieu que ceux de la femme, qui peut concevoir en toute saison, et dont la chaleur, sans être bien marquée, ne laisse pas d'être durable et même continuelle, sont aussi dans un travail continuel; les corps glanduleux y germent en tout temps, il y en a toujours quelques-uns d'entièrement mûrs, d'autres approchant de la maturité, et d'autres, en plus grand nombre, qui sont oblitérés, et qui ne laissent que leur cicatrice à la surface du testicule.

On voit, par l'observation de M. Ambroise Bertrandi, citée ci-dessus, que quand ces corps glanduleux prennent une végétation trop forte, ils causent dans toutes les parties sexuelles une ardeur si violente, qu'on l'a appelée *fureur utérine*; si quelque chose peut la calmer, c'est l'évacuation de la surabondance de cette liqueur séminale filtrée en trop grande quantité par ces corps glanduleux trop puissants; la continence produit dans ce cas les plus funestes effets; car si cette évacuation n'est pas favorisée par l'usage du mâle, et par la conception qui doit en résulter, tout le système sexuel tombe en irritation et arrive à un tel érétisme que quelquefois la mort s'ensuit et souvent la démence.

C'est à ce travail continuel des testicules de la femme, travail causé par la germination et l'oblitération presque continuelle de ces corps glanduleux, qu'on doit attribuer la cause d'un grand nombre des maladies du sexe. Les observations recueillies par les médecins anatomistes, sous le nom de *maladies des ovaires*, sont peut-être en plus grand nombre que celles des maladies de toute autre partie du corps, et cela ne doit pas nous surprendre, puisque l'on sait que ces parties ont de plus que les autres, et indépendamment de leur nutrition, un travail particulier presque continuel, qui ne peut s'opérer qu'à leurs dépens, leur faire des blessures, et finir par les charger de cicatrices.

Les vésicules qui composent presque toute la substance des testicules des femelles, et qu'on croyait jusqu'à nos jours être les œufs des vivipares, ne sont rien autre chose que les ré-

servoirs d'une lymphe épurée, qui fait la première base de la liqueur séminale : cette lymphe qui remplit les vésicules ne contient encore aucune molécule animée, aucun atome vivant ou se mouvant; mais dès qu'elle a passé par le filtre du corps glanduleux et qu'elle est déposée dans sa cavité, elle change de nature : car dès lors elle paraît composée, comme la liqueur séminale du mâle, d'un nombre infini de particules organiques vivantes et toutes semblables à celles que l'on observe dans la liqueur évacuée par le mâle, ou tirée de ses vésicules séminales. C'était donc par une illusion bien grossière que les anatomistes modernes, prévenus du système des œufs, prenaient ces vésicules, qui composent la substance et forment l'organisation des testicules, pour les œufs des femelles vivipares; et c'était non-seulement par une fausse analogie qu'on avait transporté le mode de la génération des ovipares aux vivipares, mais encore par une grande erreur qu'on attribuait à l'œuf presque toute la puissance et l'effet de la génération. Dans tous les genres, l'œuf, selon ces physiciens-anatomistes, contenait le dépôt sacré des germes préexistants, qui n'avaient besoin pour se développer que d'être excités par l'esprit séminal (*aura seminalis*) du mâle; les œufs de la première femelle contenaient non-seulement les germes des enfants qu'elle devait ou pouvait produire, mais ils renfermaient encore tous les germes de sa postérité, quelque nombreuse et quelque éloignée qu'elle pût être. Rien de plus faux que toutes ces idées : mes expériences ont clairement démontré qu'il n'existe point d'œuf dans les femelles vivipares, qu'elles ont comme le mâle leur liqueur séminale, que cette liqueur réside dans la cavité des corps glanduleux; qu'elle contient, comme celle des mâles, une infinité de molécules organiques vivantes. Ces mêmes expériences démontrent de plus que les femelles ovipares ont, comme les vivipares, leur liqueur séminale toute semblable à celle du mâle; que cette semence de la femelle est contenue dans une très-petite partie de l'œuf, qu'on appelle la *cicatricule;* que l'on doit comparer cette cicatricule de l'œuf des femelles ovipares au corps glanduleux des testicules des vivipares, puisque c'est dans cette cicatricule que se filtre et se conserve la semence de la femelle ovipare, comme la semence de la femelle vivipare se filtre et se conserve de même dans le corps glanduleux; que c'est à cette même cicatricule que la liqueur du mâle arrive pour pénétrer celle de la femelle et y former l'embryon; que toutes les autres parties de l'œuf ne servent qu'à sa nutrition et à son développement; qu'enfin l'œuf lui-même n'est qu'une vraie matrice, une espèce de viscère portatif, qui remplace dans les femelles ovipares la matrice qui leur manque; la seule différence qu'il y ait entre ces deux viscères, c'est que l'œuf doit se séparer du corps de l'animal, au lieu que la matrice y est fixement adhérente; que chaque femelle vivipare n'a qu'une matrice, qui fait partie constituante de son corps et qui doit servir à porter tous les individus qu'elle produira, au lieu que dans la femelle ovipare il se forme autant d'œufs, c'est-à-dire autant de matrices qu'elle doit produire d'embryons, en la supposant fécondée par le mâle; cette production d'œufs ou de matrices se fait successivement et en fort grand nombre, elle se fait indépendamment de la communication du mâle; et lorsque l'œuf ou matrice n'est pas imprégnée dans sa primeur, et que la semence de la femelle contenue dans la cicatricule de cet œuf naissant n'est pas fécondée, c'est-à-dire pénétrée de la semence du mâle, alors cette matrice, quoique parfaitement formée à tous autres égards, perd sa fonction principale, qui est de nourrir l'embryon qui ne commence à s'y développer que par la chaleur de l'incubation.

Lorsque la femelle pond, elle n'accouche donc pas d'un fœtus, mais d'une matrice entièrement formée; et lorsque cette matrice a été précédemment fécondée par le mâle, elle contient dans sa cicatricule le petit embryon dans un état de repos ou de *non-vie,* duquel il ne peut sortir qu'à l'aide d'une chaleur additionnelle, soit par l'incubation, soit par d'autres moyens équivalents; et si la cicatricule qui contient la semence de la femelle n'a pas été arrosée de celle du mâle, l'œuf demeure infécond, mais il n'en arrive pas moins à son état de perfection; comme il a en propre et indépendamment de l'embryon une vie végétative, il croît, se développe et grossit jusqu'à sa pleine maturité; c'est alors qu'il se sépare de la grappe à laquelle il tenait par son pédicule, pour se revêtir ensuite de sa coque.

Dans les vivipares, la matrice a aussi une vie végétative; mais cette vie est intermittente, et n'est même excitée que par la présence de

l'embryon. A mesure que le fœtus croît, la matrice croît aussi; et ce n'est pas une simple extension en surface, ce qui ne supposerait pas une vie végétative, mais c'est un accroissement réel, une augmentation de substance et d'étendue dans toutes les dimensions; en sorte que la matrice devient, pendant la grossesse, plus épaisse, plus large et plus longue. Et cette espèce de vie végétative de la matrice, qui n'a commencé qu'au même moment que celle du fœtus, finit et cesse avec son exclusion; car après l'accouchement la matrice éprouve un mouvement rétrograde dans toutes ses dimensions; au lieu d'un accroissement, c'est un affaissement, elle devient plus mince, plus étroite, plus courte, et reprend en assez peu de temps ses dimensions ordinaires, jusqu'à ce que la présence d'un nouvel embryon lui rende une nouvelle vie.

La vie de l'œuf étant au contraire tout à fait indépendante de celle de l'embryon, n'est point intermittente, mais continue depuis le premier instant qu'il commence de végéter sur la grappe à laquelle il est attaché, jusqu'au moment de son exclusion par la ponte; et lorsque l'embryon, excité par la chaleur de l'incubation, commence à se développer, l'œuf, qui n'a plus de vie végétative, n'est dès lors qu'un être passif, qui doit fournir à l'embryon la nourriture dont il a besoin pour son accroissement et son développement entier; l'embryon convertit en sa propre substance la majeure partie des différentes liqueurs contenues dans l'œuf qui est sa vraie matrice, et qui ne diffère des autres matrices que parce qu'il est séparé du corps de la mère; et lorsque l'embryon a pris dans cette matrice assez d'accroissement et de force pour briser sa coque, il emporte avec lui le reste des substances qui y étaient renfermées.

Cette mécanique de la génération des ovipares, quoique en apparence plus compliquée que celle de la génération des vivipares, est néanmoins la plus facile pour la nature, puisqu'elle est la plus ordinaire et la plus commune; car si l'on compare le nombre des espèces vivipares à celui des espèces ovipares, on trouvera que les animaux quadrupèdes et cétacés, qui seuls sont vivipares, ne font pas la centième partie du nombre des oiseaux, des poissons et des insectes qui tous sont ovipares; et comme cette génération par les œufs a toujours été celle qui s'est présentée le plus généralement et le plus fréquemment, il n'est pas étonnant qu'on ait voulu ramener à cette génération par les œufs, celle des vivipares, tant qu'on n'a pas connu la vraie nature de l'œuf, et qu'on ignorait encore si la femelle avait, comme le mâle, une liqueur séminale : l'on prenait donc les testicules des femelles pour des ovaires, les vésicules lymphatiques de ces testicules pour des œufs, et on s'éloignait de la vérité, d'autant plus qu'on rapprochait de plus près les prétendues analogies, fondées sur le faux principe *omnia ex ovo*, que toute génération venait d'un œuf.

CHAPITRE IX.

Variétés dans la génération des animaux.

La matière qui sert à la nutrition et à la reproduction des animaux et des végétaux est donc la même; c'est une substance productive et universelle composée de molécules organiques toujours existantes, toujours actives, dont la réunion produit les corps organisés. La nature travaille donc toujours sur le même fonds, et ce fonds est inépuisable; mais les moyens qu'elle emploie pour le mettre en valeur sont différents les uns des autres, et les différences ou les convenances générales méritent que nous y fassions attention, d'autant plus que c'est de là que nous devons tirer les raisons des exceptions et des variétés particulières.

On peut dire en général que les grands animaux sont moins féconds que les petits; la baleine, l'éléphant, le rhinocéros, le chameau, le bœuf, le cheval, l'homme, etc., ne produisent qu'un fœtus, et très-rarement deux; tandis que les petits animaux, comme les rats, les harengs, les insectes, produisent un grand nombre de petits. Cette différence ne viendrait-elle pas de ce qu'il faut beaucoup plus de nourriture pour entretenir un grand corps que pour en nourrir un petit, et que, proportion gardée, il y a dans les grands animaux beaucoup moins de nourriture superflue qui puisse devenir semence, qu'il n'y en a dans les petits animaux? Il est certain que les petits animaux mangent plus à proportion que les grands; mais il semble aussi que la multiplication prodigieuse des plus petits animaux, comme des abeilles, des mouches et des autres insectes, pourrait être

attribuée à ce que ces petits animaux étant doués d'organes très-fins et de membres très-déliés, ils sont plus en état que les autres de choisir ce qu'il y a de plus substantiel et de plus organique dans les matières végétales ou animales dont ils tirent leur nourriture. Une abeille, qui ne vit que de la substance la plus pure des fleurs, reçoit certainement par cette nourriture beaucoup plus de molécules organiques, proportion gardée, qu'un cheval ne peut en recevoir par les parties grossières des végétaux, le foin et la paille, qui lui servent d'aliment; aussi le cheval ne produit-il qu'un fœtus, tandis que l'abeille en produit trente mille.

Les animaux ovipares sont en général plus petits que les vivipares, ils produisent aussi beaucoup plus : le séjour que les fœtus font dans la matrice des vivipares s'oppose encore à la multiplication; tandis que ce viscère est rempli et qu'il travaille à la nutrition du fœtus, il ne peut y avoir aucune nouvelle génération; au lieu que les ovipares qui produisent en même temps les matrices et les fœtus, et qui les laissent tomber au dehors, sont presque toujours en état de produire; et l'on sait qu'en empêchant une poule de couver et en la nourrissant largement, on augmente considérablement le produit de sa ponte; si les poules cessent de pondre lorsqu'elles couvent, c'est parce qu'elles ont cessé de manger, et que la crainte où elles paraissent être de laisser refroidir leurs œufs fait qu'elles ne les quittent qu'une fois par jour, et pour un très-petit temps, pendant lequel elles prennent un peu de nourriture, qui peut-être ne va pas à la dixième partie de ce qu'elles en prennent dans les autres temps.

Les animaux qui ne produisent qu'un petit nombre de fœtus prennent la plus grande partie de leur accroissement, et même leur accroissement tout entier, avant que d'être en état d'engendrer; au lieu que les animaux qui multiplient beaucoup engendrent avant même que leur corps ait pris la moitié, ou même le quart de son accroissement. L'homme, le cheval, le bœuf, l'âne, le bouc, le bélier, ne sont capables d'engendrer que quand ils ont pris la plus grande partie de leur accroissement; il en est de même des pigeons et des autres oiseaux qui ne produisent qu'un petit nombre d'œufs; mais ceux qui en produisent un grand nombre, comme les coqs et les poules, les poissons, etc., engendrent bien plus tôt; un coq est capable d'engendrer à l'âge de trois mois, et il n'a pas alors pris plus du tiers de son accroissement; un poisson qui doit au bout de vingt ans peser trente livres, engendre dès la première ou seconde année, et cependant il ne pèse peut-être pas alors une demi-livre. Mais il y aurait des observations particulières à faire sur l'accroissement et la durée de la vie des poissons; on peut reconnaître à peu près leur âge, en examinant avec une loupe ou un microscope les couches annuelles dont sont composées leurs écailles, mais on ignore jusqu'où il peut s'étendre; j'ai vu des carpes chez M. le comte de Maurepas, dans les fossés de son château de Pontchartrain, qui ont au moins cent cinquante ans bien avérés, et elles m'ont paru aussi agiles et aussi vives que des carpes ordinaires. Je ne dirai pas avec Leeuwenhoek que les poissons sont immortels, ou du moins qu'ils ne peuvent mourir de vieillesse; tout, ce me semble, doit périr avec le temps, tout ce qui a eu une origine, une naissance, un commencement, doit arriver à un but, à une mort, à une fin; mais il est vrai que les poissons vivant dans un élément uniforme, et étant à l'abri des grandes vicissitudes et de toutes les injures de l'air, doivent se conserver plus longtemps dans le même état que les autres animaux; et si ces vicissitudes de l'air sont, comme le prétend un grand philosophe [1], les principales causes de la destruction des êtres vivants, il est certain que les poissons étant de tous les animaux ceux qui y sont le moins exposés, ils doivent durer beaucoup plus longtemps que les autres; mais ce qui doit contribuer encore plus à la longue durée de leur vie, c'est que leurs os sont d'une substance plus molle que ceux des autres animaux, et qu'ils ne se durcissent pas, et ne changent presque point du tout avec l'âge; les arêtes des poissons s'allongent, grossissent et prennent de l'accroissement sans prendre plus de solidité, du moins sensiblement; au lieu que les os des autres animaux, aussi bien que toutes les autres parties solides de leur corps, prennent toujours plus de dureté et de solidité; et enfin lorsqu'elles sont absolument remplies et obstruées, le mouvement cesse et la mort suit. Dans les arêtes, au contraire, cette augmentation de solidité, cette réplétion, cette obstruction qui est la cause de la mort naturelle, ne se trouve pas.

[1] Le chancelier Bâcon. Voyez son Traité de la Vie et de la mort.

ou du moins ne se fait que par degrés beaucoup plus lents et plus insensibles, et il faut peut-être beaucoup de temps pour que les poissons arrivent à la vieillesse.

Tous les animaux quadrupèdes et qui sont couverts de poil sont vivipares; tous ceux qui sont couverts d'écailles sont ovipares; les vivipares sont, comme nous l'avons dit, moins féconds que les ovipares : ne pourrait-on pas croire que dans les quadrupèdes ovipares, il se fait une bien moindre déperdition de substance par la transpiration, que le tissu serré des écailles la retient, au lieu que dans les animaux couverts de poil cette transpiration est plus libre et plus abondante? et n'est-ce pas en partie par cette surabondance de nourriture, qui ne peut être emportée par la transpiration, que ces animaux multiplient davantage, et qu'ils peuvent aussi se passer plus longtemps d'aliments que les autres? Tous les oiseaux et tous les insectes qui volent, sont ovipares, à l'exception de quelques espèces de mouches [1] qui produisent d'autres petites mouches vivantes; ces mouches n'ont point d'ailes au moment de leur naissance, on voit ces ailes pousser et grandir peu à peu, à mesure que la mouche grossit, et elle ne commence à s'en servir que quand elle a pris son accroissement; les poissons couverts d'écailles sont aussi tous ovipares; les reptiles qui n'ont point de pieds, comme les couleuvres et les différentes espèces de serpents, sont aussi ovipares; ils changent de peau, et cette peau est composée de petites écailles. La vipère ne fait qu'une légère exception à la règle générale, car elle n'est pas vraiment vivipare; elle produit d'abord des œufs, et les petits sortent de ces œufs; mais il est vrai que tout cela s'opère dans le corps de la mère , et qu'au lieu de jeter ses œufs au dehors, comme les autres animaux ovipares elle les garde et les fait éclore en dedans : les salamandres dans lesquelles on trouve des œufs, et en même temps des petits déjà formés , comme l'a observé M. de Maupertuis [2], feront une exception de la même espèce dans les animaux quadrupèdes ovipares.

La plus grande partie des animaux se perpétuent par la copulation; cependant parmi les animaux qui ont des sexes il y en a beaucoup qui ne se joignent pas par une vraie copulation; il semble que la plupart des oiseaux ne fassent que comprimer fortement la femelle, comme le coq, dont la verge, quoique double , est fort courte, les moineaux, les pigeons, etc.; d'autres à la vérité, comme l'autruche, le canard, l'oie, etc., ont un membre d'une grosseur considérable, et l'intromission n'est pas équivoque dans ces espèces: les poissons mâles s'approchent de la femelle dans le temps du frai; il semble même qu'ils se frottent ventre contre ventre, car le mâle se retourne quelquefois sur le dos pour rencontrer le ventre de la femelle; mais avec cela il n'y a aucune copulation, le membre nécessaire à cet acte n'existe pas, et lorsque les poissons mâles s'approchent de si près de la femelle, ce n'est que pour répandre la liqueur contenue dans leurs laites sur les œufs que la femelle laisse couler alors; il semble que ce soient les œufs qui les attirent plutôt que la femelle, car si elle cesse de jeter des œufs, le mâle l'abandonne, et suit avec ardeur les œufs que le courant emporte, ou que le vent disperse: on le voit passer et repasser cent fois dans tous les endroits où il y a des œufs: ce n'est sûrement pas pour l'amour de la mère qu'il se donne tous ces mouvements, il n'est pas à présumer qu'il la connaisse toujours, car on le voit répandre sa liqueur sur tous les œufs qu'il rencontre, et souvent avant que d'avoir rencontré la femelle.

Il y a donc des animaux qui ont des sexes et des parties propres à la copulation, d'autres qui ont aussi des sexes, et qui manquent des parties nécessaires à la copulation; d'autres, comme les limaçons, ont des parties propres à la copulation, et ont en même temps les deux sexes; d'autres, comme les pucerons, n'ont point de sexe, sont également pères ou mères, et engendrent d'eux-mêmes et sans copulation, quoiqu'ils s'accouplent aussi quand il leur plait, sans qu'on puisse savoir trop pourquoi, ou, pour mieux dire, sans qu'on puisse savoir si cet accouplement est une conjonction de sexes, puisqu'ils en paraissent tous également privés ou également pourvus; à moins qu'on ne veuille supposer que la nature a voulu renfermer dans l'individu de cette petite bête plus de facultés pour la génération que dans aucune autre espèce d'animal, et qu'elle lui aura accordé non-seulement la puissance de se reproduire tout seul, mais encore le moyen de pouvoir aussi se multiplier par la communication d'un autre individu.

[1] Voyez Leenwenhoek. tom. IV, pages 91 et 92.
[2] Mémoires de l'Académie, année 1727, page 32.

Mais de quelque façon que la génération s'opère dans les différentes espèces d'animaux, il paraît que la nature la prépare par une nouvelle production dans le corps de l'animal; soit que cette production se manifeste au dehors, soit qu'elle reste cachée dans l'intérieur, elle précède toujours la génération; car si l'on examine les ovaires des ovipares et les testicules des femelles vivipares, on reconnaîtra qu'avant l'imprégnation des unes et la fécondation des autres, il arrive un changement considérable à ces parties, et qu'il se forme des productions nouvelles dans tous les animaux, lorsqu'ils arrivent au temps où ils doivent se multiplier. Les ovipares produisent des œufs, qui d'abord sont attachés à l'ovaire, qui peu à peu grossissent et s'en détachent, pour se revêtir ensuite, dans le canal qui les contient, du blanc, de leurs membranes et de la coquille. Cette production est une marque non équivoque de la fécondité de la femelle, marque qui la précède toujours, et sans laquelle la génération ne peut être opérée. De même dans les femelles vivipares il y a sur les testicules un ou plusieurs corps glanduleux, qui croissent peu à peu au-dessous de la membrane qui enveloppe le testicule; ces corps glanduleux grossissent, s'élèvent, percent, ou plutôt poussent et soulèvent la membrane qui leur est commune avec le testicule; ils sortent à l'extérieur, et lorsqu'ils sont entièrement formés, et que leur maturité est parfaite, il se fait à leur extrémité extérieure une petite fente ou plusieurs petites ouvertures, par où ils laissent échapper la liqueur séminale, qui tombe ensuite dans la matrice: ces corps glanduleux sont, comme l'on voit, une nouvelle production qui précède la génération, et sans laquelle il n'y en aurait aucune.

Dans les mâles il y a aussi une espèce de production nouvelle qui précède toujours la génération; car dans les mâles des ovipares, il se forme peu à peu une grande quantité de liqueur qui remplit un réservoir très-considérable, et quelquefois le réservoir même se forme tous les ans; dans les poissons, la laite se forme de nouveau tous les ans, comme dans le calmar; ou bien, d'une membrane sèche et ridée qu'elle était auparavant, elle devient une membrane épaisse et qui contient une liqueur abondante; dans les oiseaux, les testicules se gonflent extraordinairement dans le temps qui précède celui de leurs amours, en sorte que leur grosseur devient, pour ainsi dire, monstrueuse si on la compare à celle qu'ils ont ordinairement; dans les mâles des vivipares, les testicules se gonflent aussi assez considérablement dans les espèces qui ont un temps de rut marqué; et en général dans toutes les espèces il y a de plus un gonflement et une extension du membre génital, qui, quoiqu'elle soit passagère et extérieure au corps de l'animal, doit cependant être regardée comme une production nouvelle qui précède nécessairement toute génération.

Dans le corps de chaque animal, soit mâle, soit femelle, il se forme donc de nouvelles productions qui précèdent la génération; ces productions nouvelles sont ordinairement des parties particulières, comme les œufs, les corps glanduleux, les laites, etc., et quand il n'y a pas de production réelle, il y a toujours un gonflement et une extension très-considérable dans quelques-unes des parties qui servent à la génération; mais dans d'autres espèces, non-seulement cette production nouvelle se manifeste dans quelques parties du corps, mais même il semble que le corps entier se reproduise de nouveau avant que la génération puisse s'opérer, je veux parler des insectes et de leurs métamorphoses. Il me paraît que ce changement, cette espèce de transformation qui leur arrive, n'est qu'une production nouvelle qui leur donne la puissance d'engendrer; c'est au moyen de cette production que les organes de la génération se développent et se mettent en état de pouvoir agir, car l'accroissement de l'animal est pris en entier avant qu'il se transforme; il cesse alors de prendre de la nourriture, et le corps sous cette première forme n'a aucun organe pour la génération, aucun moyen de transformer cette nourriture, dont ces animaux ont une quantité fort surabondante, en œufs et en liqueur séminale; et dès lors cette quantité surabondante de nourriture, qui est plus grande dans les insectes que dans aucune autre espèce d'animal, se moule et se réunit tout entière, d'abord sous une forme qui dépend beaucoup de celle de l'animal même, et qui y ressemble en partie: la chenille devient papillon, parce que n'ayant aucun organe, aucun viscère capable de contenir le superflu de la nourriture, et ne pouvant par conséquent produire de petits êtres organisés, semblables

au grand, cette nourriture organique, toujours active, prend une autre forme en se joignant en total selon les combinaisons qui résultent de la figure de la chenille, et elle forme un papillon, dont la figure répond en partie, et même pour la constitution essentielle, à celle de la chenille, mais dans lequel les organes de la génération sont développés, et peuvent recevoir et transmettre les parties organiques de la nourriture qui forment les œufs et les individus de l'espèce, qui doivent, en un mot, opérer la génération; et les individus qui proviennent du papillon ne doivent pas être des papillons, mais des chenilles, parce qu'en effet c'est la chenille qui a pris la nourriture, et que les parties organiques de cette nourriture se sont assimilées à la forme de la chenille et non pas à celle du papillon, qui n'est qu'une production accidentelle de cette même nourriture surabondante, qui précède la production réelle des animaux de cette espèce, et qui n'est qu'un moyen que la nature emploie pour y arriver, comme lorsqu'elle produit les corps glanduleux, ou les laites, dans les autres espèces d'animaux : mais cette idée, au sujet de la métamorphose des insectes, sera développée avec avantage, et soutenue de plusieurs preuves, dans notre histoire des insectes.

Lorsque la quantité surabondante de la nourriture organique n'est pas grande, comme dans l'homme et dans la plupart des gros animaux, la génération ne se fait que quand l'accroissement du corps de l'animal est pris, et cette génération se borne à la production d'un petit nombre d'individus; lorsque cette quantité est plus abondante, comme dans l'espèce des coqs, dans plusieurs autres espèces d'oiseaux, et dans celles de tous les poissons ovipares, la génération se fait avant que le corps de l'animal ait pris son accroissement, et la production de cette génération s'étend à un grand nombre d'individus; lorsque cette quantité de nourriture organique est encore plus surabondante, comme dans les insectes, elle produit d'abord un grand corps organisé, qui retient la constitution intérieure et essentielle de l'animal, mais qui en diffère par plusieurs parties, comme le papillon diffère de la chenille; et ensuite, après avoir produit d'abord cette nouvelle forme de corps, et développé sous cette forme les organes de la génération, cette génération se fait en très-peu de temps, et sa production est un nombre prodigieux d'individus semblables à l'animal qui le premier a préparé cette nourriture organique dont sont composés les petits individus naissants; enfin, lorsque la surabondance de la nourriture est encore plus grande, et qu'en même temps l'animal a les organes nécessaires à la génération, comme dans l'espèce des pucerons, elle produit d'abord une génération dans tous les individus, et ensuite une transformation, c'est-à-dire un grand corps organisé, comme dans les autres insectes; le puceron devient mouche, mais ce dernier corps organisé ne produit rien, parce qu'il n'est en effet que le superflu, ou plutôt le reste de la nourriture organique qui n'avait pas été employée à la production des petits pucerons.

Presque tous les animaux, à l'exception de l'homme, ont chaque année des temps marqués pour la génération; le printemps est pour les oiseaux la saison de leurs amours; celle du frai des carpes et de plusieurs autres espèces de poissons, est le temps de la plus grande chaleur de l'année, comme aux mois de juin et d'août; celle du frai des brochets, des barbeaux et d'autres espèces de poissons, est au printemps; les chats se cherchent au mois de janvier, au mois de mai et au mois de septembre; les chevreuils, au mois de décembre; les loups et les renards, en janvier; les chevaux, en été; les cerfs, au mois de septembre et d'octobre; presque tous les insectes ne se joignent qu'en automne, etc. Les uns, comme ces derniers, semblent s'épuiser totalement par l'acte de la génération; et en effet, ils meurent peu de temps après, comme l'on voit mourir au bout de quelques jours les papillons qui produisent les vers à soie; d'autres ne s'épuisent pas jusqu'à l'extinction de la vie, mais ils deviennent, comme les cerfs, d'une maigreur extrême et d'une grande faiblesse, et il leur faut un temps considérable pour réparer la perte qu'ils ont faite de leur substance organique; d'autres s'épuisent encore moins et sont en état d'engendrer plus souvent; d'autres enfin, comme l'homme, ne s'épuisent point du tout, ou du moins sont en état de réparer promptement la perte qu'ils ont faite, et ils sont aussi en tout temps en état d'engendrer; cela dépend uniquement de la constitution particulière des organes de ces animaux : les grandes limites que la nature a mises dans la manière d'exister,

se trouvent toutes aussi étendues dans la manière de prendre et de digérer la nourriture, dans les moyens de la rendre ou de la garder, dans ceux de la séparer et d'en tirer les molécules organiques nécessaires à la reproduction; et partout nous trouverons toujours que tout ce qui peut être, est.

On doit dire la même chose du temps de la génération des femelles; les unes, comme les juments, portent le fœtus pendant onze à douze mois; d'autres, comme les femmes, les vaches, les biches, pendant neuf mois; d'autres, comme les renards, les louves, pendant cinq mois; les chiennes pendant neuf semaines, les chattes pendant six, les lapins trente-un jours; la plupart des oiseaux sortent de l'œuf au bout de vingt-un jours; quelques-uns, comme les serins, éclosent au bout de treize ou quatorze jours, etc.; la variété est ici tout aussi grande qu'en toute autre chose, seulement il paraît que les plus gros animaux, qui ne produisent qu'un petit nombre de fœtus, sont ceux qui portent le plus longtemps; ce qui confirme encore ce que nous avons dit, que la quantité de nourriture organique est à proportion moindre dans les gros que dans les petits animaux, car c'est du superflu de la nourriture de la mère, que le fœtus tire celle qui est nécessaire à son accroissement et au développement de toutes ses parties; et puisque ce développement demande beaucoup plus de temps dans les gros animaux que dans les petits, c'est une preuve que la quantité de matière qui y contribue n'est pas aussi abondante dans les premiers que dans les derniers.

Il y a donc une variété infinie dans les animaux pour le temps et la manière de porter, de s'accoupler et de produire, et cette même variété se trouve dans les causes mêmes de la génération; car quoique le principe général de toute production soit cette matière organique qui est commune à tout ce qui vit ou végète, la manière dont s'en fait la réunion doit avoir des combinaisons à l'infini, qui toutes peuvent devenir des sources de productions nouvelles: mes expériences démontrent assez clairement qu'il n'y a point de germes préexistants, et en même temps elles prouvent que la génération des animaux et des végétaux n'est pas univoque; il y a peut-être autant d'êtres, soit vivants, soit végétants, qui se produisent par l'assemblage fortuit des molécules organiques, qu'il y a d'animaux ou de végétaux qui peuvent se reproduire par une succession constante de générations; c'est à la production de ces espèces d'êtres, qu'on doit appliquer l'axiome des anciens: *Corruptio unius, generatio alterius*. La corruption, la décomposition des animaux et des végétaux produit une infinité de corps organisés vivants et végétants: quelques-uns, comme ceux de la laite du calmar, ne sont que des espèces de machines, mais des machines qui, quoique très-simples, sont actives par elles-mêmes; d'autres, comme les animaux spermatiques, sont des corps qui, par leur mouvement, semblent imiter les animaux; d'autres imitent les végétaux par leur manière de croître et de s'étendre; il y en a d'autres, comme ceux du blé *ergoté*, qu'on peut alternativement faire vivre et mourir aussi souvent que l'on veut, et l'on ne sait à quoi les comparer; il y en a d'autres, même en grande quantité, qui sont d'abord des espèces de végétaux, qui ensuite deviennent des espèces d'animaux, lesquels redeviennent à leur tour des végétaux, etc. Il y a grande apparence que plus on observera ce nouveau genre d'êtres organisés, et plus on y trouvera de variétés, toujours d'autant plus singulières pour nous qu'elles sont plus éloignées de nos yeux et de l'espèce des autres variétés que nous présente la nature.

Par exemple, l'ergot ou le blé ergoté, qui est produit par une espèce d'altération ou de décomposition de la substance organique du grain, est composé d'une infinité de filets ou de petits corps organisés, semblables par la figure à des anguilles; pour les observer au microscope, il n'y a qu'à faire infuser le grain pendant dix à douze heures dans de l'eau, et séparer les filets qui en composent la substance, on verra qu'ils ont un mouvement de flexion et de tortillement très-marqué, et qu'ils ont en même temps un léger mouvement de progression qui imite en perfection celui d'une anguille qui se tortille; lorsque l'eau vient à leur manquer, ils cessent de se mouvoir; en y ajoutant de la nouvelle eau, leur mouvement recommence, et si on garde cette matière pendant plusieurs jours, pendant plusieurs mois, et même pendant plusieurs années, dans quelque temps qu'on la prenne pour l'observer, on y verra les mêmes petites anguilles, dès qu'on la mêlera avec de l'eau, les mêmes filets en mouvement qu'on y

aura vus la première fois; en sorte qu'on peut faire agir ces petites machines aussi souvent et aussi longtemps qu'on le veut, sans les détruire et sans qu'elles perdent rien de leur force ou de leur activité. Ces petits corps seront, si l'on veut, des espèces de machines qui se mettent en mouvement dès qu'elles sont plongées dans un fluide. Ces filets s'ouvrent quelquefois comme les filaments de la semence, et produisent des globules mouvants ; on pourrait donc croire qu'ils sont de la même nature, et qu'ils sont seulement plus fixes et plus solides que ces filaments.

Les anguilles qui se forment dans la colle faite avec de la farine, n'ont pas d'autre origine que la réunion des molécules organiques de la partie la plus substantielle du grain; les premières anguilles qui paraissent ne sont certainement pas produites par d'autres anguilles; cependant, quoiqu'elles n'aient pas été engendrées, elles ne laissent pas d'engendrer elles-mêmes d'autres anguilles vivantes; on peut, en les coupant avec la pointe d'une lancette, voir les petites anguilles sortir de leur corps, et même en très-grand nombre, il semble que le corps de l'animal ne soit qu'un fourreau ou un sac qui contient une multitude d'autres petits animaux, qui ne sont peut-être eux-mêmes que des fourreaux de la même espèce, dans lesquels, à mesure qu'ils grossissent, la matière organique s'assimile et prend la même forme d'anguilles.

Il faudrait un plus grand nombre d'observations que je n'en ai, pour établir des classes et des genres entre ces êtres si singuliers et jusqu'à présent si peu connus; il y en a qu'on pourrait regarder comme de vrais zoophytes qui végètent, et qui en même temps paraissent se tortiller, et qui meuvent quelques-unes de leurs parties, comme les animaux les remuent ; il y en a qui paraissent d'abord être des animaux, et qui se joignent ensuite pour former des espèces de végétaux : qu'on suive seulement avec un peu d'attention la décomposition d'un grain de froment dans l'eau, on y verra une partie de ce que je viens de dire. Je pourrais joindre d'autres exemples à ceux-ci ; mais je ne les ai rapportés que pour faire remarquer la variété qui se trouve dans la génération prise généralement; il y a certainement des êtres organisés que nous regardons comme des animaux, et qui cependant ne sont pas engendrés par des animaux de même espèce qu'eux ; il y en a qui ne sont que des espèces de machines; il y a de ces machines, dont l'action est limitée à un certain effet, et qui ne peuvent agir qu'une fois et pendant un certain temps, comme les vaisseaux laiteux du calmar ; il y en a d'autres qu'on peut faire agir aussi longtemps et aussi souvent qu'on le veut, comme celles du blé ergoté ; il y a des êtres végétants qui produisent des corps animés, comme les filaments de la semence humaine, d'où sortent des globules actifs et qui se meuvent par leurs propres forces. Il y a dans la classe de ces êtres organisés qui ne sont produits que par la corruption, la fermentation, ou plutôt la décomposition des substances animales ou végétales ; il y a, dis-je, dans cette classe des corps organisés qui sont de vrais animaux, qui peuvent produire leurs semblables, quoiqu'ils n'aient pas été produits eux-mêmes de cette façon. Les limites de ces variétés sont peut-être encore plus grandes que nous ne pouvons l'imaginer ; nous avons beau généraliser nos idées, et faire des efforts pour réduire les effets de la nature à de certains points, et ses productions à de certaines classes, il nous échappera toujours une infinité de nuances, et même de degrés, qui cependant existent dans l'ordre naturel des choses.

ADDITION

A l'article des Variétés dans la Génération, et aux articles où il est question de la génération spontanée.

Mes recherches et mes expériences sur les molécules organiques démontrent qu'il n'y a point de germes préexistants, et en même temps elles prouvent que la génération des animaux et des végétaux n'est pas univoque ; qu'il y a peut-être autant d'êtres, soit vivants, soit végétants, qui se reproduisent par l'assemblage fortuit des molécules organiques, qu'il y a d'animaux ou de végétaux qui peuvent se reproduire par une succession constante de générations; elles prouvent que la corruption, la décomposition des animaux et des végétaux, produit une infinité de corps organisés vivants et végétants; que quelques-uns, comme ceux de la laite du calmar, ne sont que des espèces de machines, mais des machines qui, quoique très-simples, sont actives par elles-mêmes; que d'autres, comme les animaux spermatiques,

sont des corps qui, par leur mouvement, semblent imiter les animaux; que d'autres ressemblent aux végétaux par leur manière de croître et de s'étendre dans toutes leurs dimensions; qu'il y en a d'autres, comme ceux du *blé ergoté*, qu'on peut faire vivre et mourir aussi souvent que l'on veut; que l'ergot ou le blé ergoté, qui est produit par une espèce d'altération ou de décomposition de la substance organique du grain, est composé d'une infinité de filets ou de petits corps organisés, semblables pour la figure à des anguilles; que pour les observer au microscope il n'y a qu'à faire infuser le grain ergoté pendant dix à douze heures dans l'eau, et séparer les filets qui en composent la substance; qu'on verra qu'ils ont un mouvement de flexion et de tortillement très-marqué, et qu'ils ont en même temps un léger mouvement de progression qui imite en perfection celui d'une anguille qui se tortille; que quand l'eau vient à leur manquer ils cessent de se mouvoir; mais qu'en ajoutant de la nouvelle eau, leur mouvement se renouvelle; et que si on garde cette matière pendant plusieurs jours, pendant plusieurs mois, et même pendant plusieurs années, dans quelque temps qu'on la prenne pour l'observer on y verra les mêmes petites anguilles dès qu'on la mêlera avec de l'eau, les mêmes filets en mouvement qu'on y aura vus la première fois; en sorte qu'on peut faire agir ces petits corps aussi souvent et aussi longtemps qu'on le veut, sans les détruire et sans qu'ils perdent rien de leur force ou de leur activité. Ces petits corps seront, si l'on veut, des espèces de machines qui se mettent en mouvement dès qu'elles sont plongées dans un fluide. Ce sont des filets ou filaments qui s'ouvrent quelquefois comme les filaments de la semence des animaux, et produisent des globules mouvants; on pourrait donc croire qu'ils sont de la même nature, et qu'ils sont seulement plus fixes et plus solides que ces filaments de la liqueur séminale.

Voilà ce que j'ai dit au sujet de la décomposition du blé ergoté. Cela me paraît assez précis et même tout à fait assez détaillé; cependant je viens de recevoir une lettre de M. l'abbé Luc Magnanima, datée de Livourne, le 30 mai 1775, par laquelle il m'annonce, comme une grande et nouvelle découverte de M. l'abbé Fontana, ce que l'on vient de lire, et que j'ai publié il y a plus de trente ans. Voici les termes de cette lettre : *Il Sig. Abbate Fontana, Fisico di S. A. R. ha fatto stampare, poche settimane sono, una lettera nella quale egli publica due scoperte che debbon sosprendere chiunque. La prima versa intorno a quella malattia del grano che i Francesi chiamano* ergot, *e noi grano cornuto.... Ha trovato, colla prima scoperta, il sig. Fontana, che si ascondono in quella malattia del grano alcune anguillette, o serpentelli, i quali morti che sieno, posson tornare a vivere mille e mille volte, e non con altro mezzo che con una simplice goccia d'acqua; si dirà che non eran forse morti quando si è preteso che tornino in vita. Questo si è pensato dall' observatore stesso, e per accertarsi che eran morti di fatto, colla punta di un ago ei gli ha tentati, e gli ha veduti andarsene in cenere.*

Il faut que MM. les abbés Magnanima et Fontana n'aient pas lu ce que j'ai écrit à ce sujet, ou qu'ils ne se soient pas souvenus de ce petit fait, puisqu'ils donnent cette découverte comme nouvelle : j'ai donc tout droit de la revendiquer, et je vais y ajouter quelques réflexions.

C'est travailler pour l'avancement des sciences, que d'épargner du temps à ceux qui les cultivent : je crois donc devoir dire à ces observateurs, qu'il ne suffit pas d'avoir un bon microscope pour faire des observations qui méritent le nom de découvertes. Maintenant qu'il est bien reconnu que toute substance organisée contient une infinité de molécules organiques vivantes, et présente encore après sa décomposition les mêmes particules vivantes; maintenant que l'on sait que ces molécules organiques ne sont pas de vrais animaux, et qu'il y a dans ce genre d'êtres microscopiques autant de variétés et de nuances que la nature en a mis dans toutes ses autres productions, les découvertes qu'on peut faire au microscope se réduisent à bien peu de chose, car on voit de l'œil de l'esprit et sans microscope l'existence réelle de tous ces petits êtres dont il est inutile de s'occuper séparément; tous ont une origine commune et aussi ancienne que la nature, ils en constituent la vie, et passent de moules en moules pour la perpétuer. Ces molécules organiques toujours actives, toujours subsistantes, appartiennent également à tous les êtres organisés, aux végétaux comme aux animaux; elles pénètrent la matière brute, la travaillent, la remuent dans toutes ses dimensions, et la font servir de base au tissu de

l'organisation, de laquelle ces molécules vivantes sont les seuls principes et les seuls instruments; elles ne sont soumises qu'à une seule puissance qui, quoique passive, dirige leur mouvement et fixe leur position. Cette puissance est le moule intérieur du corps organisé; les molécules vivantes que l'animal ou le végétal tire des aliments ou de la sève, s'assimilent à toutes les parties du moule intérieur du corps, elles le pénètrent dans toutes ses dimensions, elles y portent la végétation et la vie, elles rendent ce moule vivant et croissant dans toutes ses parties; la forme intérieure du moule détermine seulement leur mouvement et leur position pour la nutrition et le développement dans tous les êtres organisés.

Et lorsque ces molécules organiques vivantes ne sont plus contraintes par la puissance du moule intérieur, lorsque la mort fait cesser le jeu de l'organisation, c'est-à-dire la puissance de ce moule, la décomposition du corps suit, et les molécules organiques, qui toutes survivent, se retrouvant en liberté dans la dissolution et la putréfaction des corps, passent dans d'autres corps aussitôt qu'elles sont pompées par la puissance de quelque autre moule; en sorte qu'elles peuvent passer de l'animal au végétal, et du végétal à l'animal sans altération, et avec la propriété permanente et constante de leur porter la nutrition et la vie; seulement il arrive une infinité de générations spontanées dans cet intermède où la puissance du moule est sans action, c'est-à-dire dans cet intervalle de temps pendant lequel les molécules organiques se trouvent en liberté dans la matière des corps morts et décomposés; dès qu'elles ne sont point absorbées par le moule intérieur des êtres organisés qui composent les espèces ordinaires de la nature vivante ou végétante, ces molécules toujours actives travaillent à remuer la matière putréfiée, elles s'en approprient quelques particules brutes, et forment par leur réunion une multitude de petits corps organisés, dont les uns, comme les vers de terre, les champignons, etc., paraissent être des animaux ou des végétaux assez grands; mais dont les autres, en nombre presque infini, ne se voient qu'au microscope; tous ces corps n'existent que par une génération spontanée, et ils remplissent l'intervalle que la nature a mis entre la simple molécule organique vivante et l'animal ou le végétal; aussi trouve-t-on tous les degrés, toutes les nuances imaginables dans cette suite, dans cette chaîne d'êtres, qui descend de l'animal le mieux organisé à la molécule simplement organique; prise seule, cette molécule est fort éloignée de la nature de l'animal; prises plusieurs ensemble, ces molécules vivantes en seraient encore tout aussi loin si elles ne s'appropriaient pas des particules brutes, et si elles ne les disposaient pas dans une certaine forme approchante de celle du moule intérieur des animaux ou des végétaux; et comme cette disposition de forme doit varier à l'infini, tant pour le nombre que par la différente action des molécules vivantes contre la matière brute, il doit en résulter et il en résulte en effet des êtres de tous degrés d'animalité. Et cette génération spontanée à laquelle tous ces êtres doivent également leur existence s'exerce et se manifeste toutes les fois que les êtres organisés se décomposent; elle s'exerce constamment et universellement après la mort, et quelquefois aussi pendant leur vie, lorsqu'il y a quelque défaut dans l'organisation du corps, qui empêche le moule intérieur d'absorber et de s'assimiler toutes les molécules organiques contenues dans les aliments; ces molécules surabondantes qui ne peuvent pénétrer le moule intérieur de l'animal pour sa nutrition, cherchent à se réunir avec quelques particules de la matière brute des aliments, et forment, comme dans la putréfaction, des corps organisés; c'est là l'origine des ténias, des ascarides, des douves et de tous les autres vers qui naissent dans le foie, dans l'estomac, les intestins et jusque dans les sinus des veines de plusieurs animaux; c'est aussi l'origine de tous les vers qui leur percent la peau; c'est la même cause qui produit les maladies pédiculaires; et je ne finirais pas si je voulais rappeler ici tous les genres d'êtres qui ne doivent leur existence qu'à la génération spontanée; je me contenterai d'observer que le plus grand nombre de ces êtres n'ont pas la puissance de produire leur semblable : quoiqu'ils aient un moule intérieur, puisqu'ils ont à l'extérieur et à l'intérieur une forme déterminée, qui prend de l'extension dans toutes ses dimensions, et que ce moule exerce sa puissance pour leur nutrition, il manque néanmoins à leur organisation la puissance de renvoyer les molécules organiques dans un réservoir commun, pour y former de nouveaux êtres semblables à eux. Le moule intérieur suffit donc ici à la nutrition de ces corps organisés, son

action est limitée à cette opération, mais sa puissance ne s'étend pas jusqu'à la reproduction. Presque tous ces êtres engendrés dans la corruption y périssent en entier; comme ils sont nés sans parents ils meurent sans postérité. Cependant quelques-uns, tels que les anguilles du mucilage de la farine, semblent contenir des germes de postérité; nous avons vu sortir, même en assez grand nombre, de petites anguilles de cette espèce d'une anguille plus grosse; néanmoins cette mère anguille n'avait point eu de mère, et ne devait son existence qu'à une génération spontanée; il paraît donc par cet exemple et par plusieurs autres, tels que la production de la vermine dans les maladies pédiculaires, que dans de certains cas cette génération spontanée a la même puissance que la génération ordinaire, puisqu'elle produit des êtres qui ont la faculté de se reproduire. A la vérité, nous ne sommes pas assurés que ces petites anguilles de la farine, produites par la mère anguille, aient elles-mêmes la faculté de se reproduire par la voie ordinaire de la génération, mais nous devons le présumer, puisque dans plusieurs autres espèces, telles que celles des poux qui, tout à coup sont produits en si grand nombre par une génération spontanée dans les maladies pédiculaires, ces mêmes poux qui n'ont ni père ni mère, ne laissent pas de se perpétuer comme les autres par une génération ordinaire et successive.

Au reste, j'ai donné dans mon Traité de la Génération un grand nombre d'exemples qui prouvent la réalité de plusieurs générations spontanées : j'ai déjà dit (*v. p.* 155 *de ce volume*) que les molécules organiques vivantes, contenues dans tous les êtres vivants ou végétants, sont toujours actives, et que quand elles ne sont pas absorbées en entier par les animaux, ou par les végétaux pour leur nutrition, elles produisent d'autres êtres organisés. J'ai dit aussi, *p.* 156, que quand cette matière organique et productive se trouve rassemblée en grande quantité dans quelques parties de l'animal où elle est obligée de séjourner sans pouvoir être repompée, elle y forme des êtres vivants; que le ténia, les ascarides, tous les vers qu'on trouve dans le foie, dans les veines, etc, ceux qu'on tire des plaies, la plupart de ceux qui se forment dans les chairs corrompues, dans le pus, n'ont pas d'autre origine; et que les anguilles de la colle de farine, celles du vinaigre, tous les prétendus animaux microscopiques, ne sont que des formes différentes que prend d'elle-même, et suivant les circonstances, cette matière toujours active et qui ne tend qu'à l'organisation.

Il y a des circonstances où cette même matière organique non-seulement produit des corps organisés, comme ceux que je viens de citer, mais encore des êtres dont la forme participe de celle des premières substances nutritives qui contenaient les molécules organiques. J'ai donné précédemment l'exemple d'un peuple des déserts de l'Éthiopie, qui est souvent réduit à vivre de sauterelles : cette mauvaise nourriture fait qu'il s'engendre dans leur chair des insectes ailés, qui se multiplient en si grand nombre, qu'en très-peu de temps leur corps en fourmille; en sorte que ces hommes, qui ne se nourrissent que d'insectes, sont à leur tour mangés par ces mêmes insectes. Quoique ce fait m'ait toujours paru dans l'ordre de la nature, il serait incroyable pour bien des gens, si nous n'avions pas d'autres faits analogues et même encore plus positifs.

Un très-habile physicien et médecin de Montpellier, M. Moublet, a bien voulu me communiquer, avec ses réflexions, le Mémoire suivant, que j'ai cru devoir copier en entier.

« Une personne âgée de quarante-six ans, dominée depuis longtemps par la passion immodérée du vin, mourut d'une hydropisie ascite, au commencement de mai 1750. Son corps resta environ un mois et demi enseveli dans la fosse où il fut déposé et couvert de cinq à six pieds de terre. Après ce temps, on l'en tira pour en faire la translation dans un caveau neuf, préparé dans un endroit de l'église éloigné de la fosse. Le cadavre n'exhalait aucune mauvaise odeur; mais quel fut l'étonnement des assistants, quand l'intérieur du cercueil et le linge dans lequel il était enveloppé, parurent absolument noirs, et qu'il en sortit par la secousse et le mouvement qu'on y avait excité, un essaim ou une nuée de petits insectes ailés, d'une couleur noire, qui se répandirent au dehors. Cependant on le transporta dans le caveau qui fut scellé d'une large pierre, qui s'ajustait parfaitement. Le surlendemain on vit une foule des mêmes animalcules qui erraient et voltigeaient autour des rainures et sur les petites fentes de la pierre où ils étaient particulièrement attroupés. Pendant les trente à qua-

rante jours qui suivirent l'exhumation, leur nombre y fut prodigieux, quoiqu'on en écrasât une partie en marchant continuellement dessus. Leur quantité considérable ne diminua ensuite qu'avec le temps, et trois mois s'étaient déjà écoulés qu'il en existait encore beaucoup.

« Ces insectes funèbres avaient le corps noirâtre ; ils avaient pour la figure et pour la forme une conformité exacte avec les moucherons qui sucent la lie du vin ; ils étaient plus petits, et paraissaient entre eux d'une grosseur égale : leurs ailes étaient tissues et dessinées dans leur proportion en petits réseaux, comme celles des mouches ordinaires; ils en faisaient peu d'usage, rampaient presque toujours, et malgré leur multitude ils n'excitaient aucun bourdonnement.

« Vus au microscope, ils étaient hérissés sous le ventre d'un duvet fin, légèrement sillonné et nuancé en iris, de différente couleur, ainsi que quelques vers *apodes,* qu'on trouve dans des plantes vivaces. Ces rayons colorés étaient dus à des petites plumes squammeuses, dont leur corcelet était inférieurement couvert et dont on aurait pu facilement les dépouiller, en se servant de la méthode que Swammerdam employait pour en déparer le papillon de jardin.

« Leurs yeux étaient lustrés comme ceux de la *Musca chrysophis* de Goëdaert. Ils n'étaient armés ni d'antennes, ni de trompes, ni d'aiguillons; ils portaient seulement des barbillons à la tête, et leurs pieds étaient garnis de petits maillets ou de papilles extrêmement légères, qui s'étendaient jusqu'à leurs extrémités.

« Je ne les ai considérés que dans l'état que je décris; quelque soin que j'aie apporté dans mes recherches, je n'ai pu reconnaître aucun indice qui me fît présumer qu'ils aient passé par celui de larve et de nymphe; peut-être plusieurs raisons de convenance et de probabilité donnent lieu de conjecturer qu'ils ont été des vers microscopiques d'une espèce particulière, avant de devenir ce qu'ils m'ont paru. En les anatomisant, je n'ai découvert aucune sorte d'enveloppe dont ils pussent se dégager, ni aperçu sur le tombeau aucune dépouille qui ait pu leur appartenir. Pour éclaircir et approfondir leur origine, il aurait été nécessaire, et il n'a pas été possible de faire infuser de la chair du cadavre dans l'eau, ou d'observer sur lui-même, dans leur principe, les petits corps mouvants qui en sont issus.

« D'après les traits dont je viens de les dépeindre, je crois qu'on peut les rapporter au premier ordre de Swammerdam. Ceux que j'ai écrasés n'ont point exhalé de mauvaise odeur sensible; leur couleur n'établit point une différence : la qualité de l'endroit où ils étaient resserrés, les impressions diverses qu'ils ont reçues et d'autres conditions étrangères, peuvent être les causes occasionnelles de la configuration variable de leurs pores extérieurs, et des couleurs dont ils étaient revêtus. On sait que les vers de terre, après avoir été submergés et avoir resté quelque temps dans l'eau, deviennent d'un blanc de lis qui s'efface et se ternit quand on les a retirés, et qu'ils reprennent peu à peu leur première couleur. Le nombre de ces insectes ailés a été inconcevable ; cela me persuade que leur propagation a coûté peu à la nature, et que leurs transformations, s'ils en ont essuyé, ont dû être rapides et bien subites.

« Il est à remarquer qu'aucune mouche ni aucune autre espèce d'insectes ne s'en sont jamais approchés. Ces animalcules éphémères, retirés de dessus la tombe dont ils ne s'éloignaient point, périssaient une heure après, sans doute pour avoir seulement changé d'élément et de pâture, et je n'ai pu parvenir par aucun moyen à les conserver en vie.

« J'ai cru devoir tirer de la nuit du tombeau et de l'oubli des temps qui l'ont annihilée, cette observation particulière et si surprenante. Les objets qui frappent le moins les yeux du vulgaire, et que la plupart des hommes foulent aux pieds, sont quelquefois ceux qui méritent le plus d'exercer l'esprit des philosophes.

« Car comment ont été produits ces insectes dans un lieu où l'air extérieur n'avait ni communication ni aucune issue? pourquoi leur génération s'est-elle opérée si facilement? pourquoi leur propagation a-t-elle été si grande? quelle est l'origine de ceux qui, attachés sur les bords des fentes de la pierre qui couvrait le caveau, ne tenaient à la vie qu'en humant l'air que le cadavre exhalait! d'où viennent enfin leur analogie et leur similitude avec les moucherons qui naissent dans le marc du vin? Il semble que plus on s'efforce de rassembler les lumières et les découvertes d'un plus grand nombre d'auteurs, pour répandre un certain jour sur toutes ces questions, plus leurs jugements partagés et combattus les replongent dans l'obscurité où la nature les tient cachées.

« Les anciens ont reconnu qu'il naît con-

stamment et régulièrement une foule d'insectes ailés de la poussière humide des cavernes souterraines[1]. Ces observations et l'exemple que je rapporte, établissent évidemment que telle est la structure de ces animalcules que l'air n'est point nécessaire à leur vie ni à leur génération, et on a lieu de présumer qu'elle n'est accélérée, et que la multitude de ceux qui étaient renfermés dans le cercueil n'a été si grande, que parce que les substances animales qui sont concentrées profondément dans le sein de la terre, soustraites à l'action de l'air, ne souffrent presque point de déperdition, et que les opérations de la nature n'y sont troublées par aucun dérangement étranger.

« D'ailleurs, nous connaissons des animaux qui ne sont point nécessités de respirer notre air ; il y en a qui vivent dans la machine pneumatique. Enfin Théophraste et Aristote ont cru que certaines plantes et quelques animaux s'engendrent d'eux-mêmes, sans germe, sans semence, sans la médiation d'aucun agent extérieur; car on ne peut pas dire, selon la supposition de Gassendi et de Lyster, que les insectes du cadavre de notre hydropique aient été fournis par les animalcules qui circulent dans l'air, ni par les œufs qui peuvent se trouver dans les aliments, ou par des germes préexistants qui se sont introduits dans son corps pendant la vie, et qui ont éclos et se sont multipliés après sa mort.

« Sans nous arrêter, pour rendre raison de ce phénomène, à tant de systèmes incomplets de ces philosophes, étayons nos idées de réflexions physiques d'un savant naturaliste qui a porté dans ce siècle le flambeau de la science dans le chaos de la nature. Les éléments de notre corps sont composés de particules similaires et organiques qui sont tout à la fois nutritives et productives, elles ont une existence hors de nous, une vertu intrinsèque inaltérable. En changeant de position, de combinaison et de forme, leur tissu ni leur masse ne dépérissent point, leurs propriétés originelles ne peuvent s'altérer; ce sont de petits ressorts doués d'une force active en qui résident les principes du mouvement et de la vitalité, qui ont des rapports infinis avec toutes les choses créées, qui sont susceptibles d'autant de changements et de résultats divers qu'ils peuvent être mis en jeu par des causes différentes. Notre corps n'a d'adhérence à la vie qu'autant que ces molécules organiques conservent dans leur intégrité leurs qualités virtuelles et leurs facultés génératives, qu'elles se tiennent articulées ensemble dans une proportion exacte, et que leurs actions rassemblées concourent également au mécanisme général; car chaque partie de nous-mêmes est un tout parfait qui a un centre où son organisation se rapporte, et d'où son mouvement progressif et simultané se développe, se multiplie et se propage dans tous les points de la substance.

« Nous pouvons donc dire que ces molécules organiques, telles que nous les représentons, sont les germes communs, les semences universelles de tous les règnes, et qu'elles circulent et sont déterminées en tout lieu : nous les trouvons dans les aliments que nous prenons, nous les humons à chaque instant avec l'air que nous respirons; elles s'ingèrent et s'incorporent en nous, elles réparent par leur établissement local, lorsqu'elles sont dans une quantité suffisante, les déperditions de notre corps, et en conjuguant leur action et leur vie particulière, elles se convertissent en notre propre nature et nous prêtent une nouvelle vie et des forces nouvelles.

« Mais si leur intus-susception et leur abondance sont telles, que leur quantité excède de beaucoup celle qui est nécessaire à l'entretien et à l'accroissement du corps, les particules organiques qui ne peuvent être absorbées pour ses besoins, refluent aux extrémités des vaisseaux, rencontrent des canaux oblitérés, se ramassent dans quelque réservoir intérieur, et selon le moule qui les reçoit, elles s'assimilent, dirigées par les lois d'une affinité naturelle et réciproque, et mettent au jour des espèces nouvelles, des êtres animés et vivants, et qui n'ont peut-être point eu de modèles et qui n'existeront jamais plus.

« Et quand en effet sont-elles plus abondantes, plus ramassées, que lorsque la nature accomplit la destruction spontanée et parfaite d'un corps organisé? Dès l'instant que la vie est éteinte, toutes les molécules organiques qui composent la substance vitale de notre corps lui deviennent excédantes et superflues ; la mort anéantit leur harmonie et leur rapport, détruit leur combinaison, rompt les liens qui les enchaînent et qui les unissent ensemble ; elle en fait l'entière dissection et la vraie ana-

[1] Pline, Hist. nat., lib. XII.

lyse. La matière vivante se sépare peu à peu de la matière morte; il se fait une division réelle des particules organiques et des particules brutes; celles-ci, qui ne sont qu'accessoires, et qui ne servent que de base et d'appui aux premières, tombent en lambeaux et se perdent dans la poussière, tandis que les autres se dégagent d'elles-mêmes, affranchies de tout ce qui les captivait dans leur arrangement et leur situation particulière; livrées à leur mouvement intestin, elles jouissent d'une liberté illimitée et d'une anarchie entière, et cependant disciplinée, parce que la puissance et les lois de la nature survivent à ses propres ouvrages. Elles s'amoncèlent encore, s'anastomosent et s'articulent, forment de petites masses et de petits embryons qui se développent, et produisent, selon leur assemblage et les matrices où elles sont recélées, des corps mouvants, des êtres animés et vivants. La nature, d'une manière également facile, régulière et spontanée, opère par le même mécanisme la décomposition d'un corps et la génération d'un autre.

« Si cette substance organique n'était effectivement douée de cette faculté générative, qui se manifeste d'une façon si authentique dans tout l'univers, comment pourraient éclore ces animalcules qu'on découvre dans nos viscères les plus cachés, dans les vaisseaux les plus petits? Comment dans des corps insensibles, sur des cendres inanimées, au centre de la pourriture et de la mort, dans le sein des cadavres qui reposent dans une nuit et un silence imperturbables, naîtrait en si peu de temps une si grande multitude d'insectes si dissemblables à eux-mêmes, qui n'ont rien de commun que leur origine, et que Leeuwenhoek et M. de Réaumur ont toujours trouvés d'une figure plus étrange, et d'une forme plus différente et plus extraordinaire?

« Il y a des quadrupèdes qui sont remplis de lentes. Le père Kircher (*Scrut. pert. sect. 1, cap. 7; experim. 3, et mund. subterran. lib. XII*) a aperçu, à l'aide d'un microscope, dans des feuilles de sauge, une espèce de réseau, tissu comme une toile d'araignée, dont toutes les mailles montraient un nombre infini de petits animalcules. Swammerdam a vu le cadavre d'un animal qui fourmillait d'un million de vers; leur quantité était si prodigieuse, qu'il n'était pas possible d'en découvrir les chairs qui ne pouvaient suffire pour les nourrir; il semblait à cet auteur qu'elles se transformaient toutes en vers.

« Mais si ces molécules organiques sont communes à tous les êtres, si leur essence et leur action sont indestructibles, ces petits animaux devraient toujours être d'un même genre et d'une même forme; ou si elle dépend de leur combinaison, d'où vient qu'ils ne varient pas à l'infini dans le même corps? Pourquoi enfin ceux de notre cadavre ressemblaient-ils aux moucherons qui sortent du marc du vin?

« S'il est vrai que l'action perpétuelle et unanime des organes vitaux détache et dissipe à chaque instant les parties les plus subtiles et les plus épurées de notre substance; s'il est nécessaire que nous réparions journellement les déperditions immenses qu'elle souffre par les émanations extérieures et par toutes les voies excrétoires; s'il faut enfin que les parties nutritives des aliments, après avoir reçu les coctions et toutes les élaborations que l'énergie de nos viscères leur fait subir, se modifient, s'assimilent, s'affermissent et inhèrent aux extrémités des tuyaux capillaires, jusqu'à ce qu'elles en soient chassées et remplacées à leur tour par d'autres qui sont encore amovibles; nous sommes induits à croire que la partie substantielle et vivante de notre corps doit acquérir le caractère des aliments que nous prenons, et doit tenir et emprunter d'eux les qualités foncières et plastiques qu'elles possèdent.

« *La qualité, la quantité de la chair*, dit M. de Buffon (*voy.* l'art. du *Cerf*, dans les Mammifères), *varient suivant les différentes nourritures. Cette matière organique que l'animal assimile à son corps par la nutrition, n'est pas absolument indifférente à recevoir telle ou telle modification, elle retient quelques caractères de son premier état, et agit par sa propre forme sur celle du corps organisé qu'elle nourrit....... L'on peut donc présumer que des animaux auxquels on ne donnerait jamais que la même espèce de nourriture, prendraient en assez peu de temps une teinture des qualités de cette nourriture. Ce ne serait plus la nourriture qui s'assimilerait en entier à la forme de l'animal, mais l'animal qui s'assimilerait en partie à la forme de la nourriture.*

« En effet, puisque les molécules nutritives et organiques ourdissent la trame des fibres de notre corps, puisqu'elles fournissent la source

des esprits, du sang et des humeurs, et qu'elles se régénèrent chaque jour, il est plausible de penser qu'il doit acquérir le même tempérament qui résulte d'elles-mêmes. Ainsi à la rigueur et dans un certain sens, le tempérament d'un individu doit souvent changer, être tantôt énervé, tantôt fortifié par la qualité et le mélange varié des aliments dont il se nourrit. Ces inductions conséquentes sont relatives à la doctrine d'Hippocrate qui, pour corriger l'excès du tempérament, ordonne l'usage continu d'une nourriture contraire à sa constitution.

« Le corps d'un homme qui mange habituellement d'un mixte quelconque, contracte donc insensiblement les propriétés de ce mixte, et, pénétré des mêmes principes, devient susceptible des mêmes dépravations et de tous les changements auxquels il est sujet. Rédi ayant ouvert un meunier peu de temps après sa mort, trouva l'estomac, le colon, le cœcum et toutes les entrailles remplies d'une quantité prodigieuse de vers extrêmement petits, qui avaient la tête ronde et la queue aiguë, parfaitement ressemblants à ceux qu'on observe dans les infusions de farine et d'épis de blé; ainsi nous pouvons dire d'une personne qui fait un usage immodéré du vin, que les particules nutritives qui deviennent la masse organique de son corps sont d'une nature vineuse, qu'il s'assimile peu à peu, et se transforme en elles, et que rien n'empêche en se décomposant qu'elles ne produisent les mêmes phénomènes qui arrivent au marc du vin.

« On a lieu de conjecturer qu'après que le cadavre a été inhumé dans le caveau, la quantité des insectes qu'il a produits a diminué, parce que ceux qui étaient placés au dehors sur les fentes de la pierre savouraient les particules organiques qui s'exhalaient en vapeurs et dont ils se repaissaient, puisqu'ils ont péri dès qu'ils en ont été sevrés. Si le cadavre eût resté enseveli dans la fosse, où il n'eût souffert aucune émanation ni aucune perte, celles qui se sont dissipées par les ouvertures, et celles qui ont été absorbées pour l'entretien et pour la vie des animalcules fugitifs qui y étaient arrêtés, auraient servi à la génération d'un plus grand nombre.

« Car il est évident que lorsqu'une substance organique se démonte, et que les parties qui la composent se séparent et semblent se découdre, de quelque manière que leur dépérissement se fasse, abandonnées à leur action naturelle, elles sont nécessitées à produire des animalcules particuliers à elles-mêmes. Ces faits sont vérifiés par une suite d'observations exactes. Il est certain qu'ordinairement les corps des animaux herbivores et frugivores, dont l'instinct détermine la pâture et règle l'appétit, sont couverts après la mort des mêmes insectes qu'on voit voltiger et abonder sur les plantes et les fruits pourris dont ils se nourrissent. Ce qui est d'autant plus digne de recherche et facile à remarquer, qu'un grand nombre d'entre eux ne vivent que d'une seule plante ou des fruits d'un même genre. D'habiles naturalistes se sont servis de cette voie d'analogie pour découvrir les vertus des plantes; et Fabius-Columna a cru devoir attribuer les mêmes propriétés et le même caractère à toutes celles qui servent d'asile et de pâture à la même espèce d'insecte, et les a rangées dans la même classe.

« Le père Bonanni, qui défend la génération spontanée, soutient que toute fleur particulière, toute matière diverse, produit par la putréfaction constamment et nécessairement une certaine espèce de vers ; en effet, tous les corps organisés qui ne dégénèrent point, qui ne se dénaturent par aucun moyen, et qui vivent toujours d'une manière régulière et uniforme, ont une façon d'être qui leur est particulière, et des attributs immuables qui les caractérisent. Les molécules nutritives qu'ils puisent en tout temps dans une même source conservent une similitude, une salubrité, une analogie, une forme et des dimensions qui leur sont communes; parfaitement semblables à celles qui constituent leur substance organique, elles se trouvent toujours chez eux sans alliage, sans aucun mélange hétérogène. La même force distributive les porte, les assortit, les applique, les adapte et les contient dans toutes les parties avec une exactitude égale et une justesse symétrique; elles subissent peu de changements et de préparations ; leur disposition, leur arrangement, leur énergie, leur contexture et leurs facultés intrinsèques, ne sont altérées que le moins qu'il est possible, tant elles approchent du tempérament et de la nature du corps qu'elles maintiennent et qu'elles reproduisent; et lorsque l'âge et les injures du temps, quelque état forcé ou un accident im-

prévu et extraordinaire viennent à saper et à détruire leur assemblage, elles jouissent encore, en se désunissant, de leur simplicité, de leur homogénéité, de leur rapport essentiel, de leur action univoque; elles conservent une propension égale, une aptitude naturelle, une affinité puissante qui leur est générale et qui les rejoint, les conjugue et les identifie ensemble de la même manière, et suscite et forme une combinaison déterminée ou un être organisé dont la structure, les qualités, la durée et la vie, sont relatives à l'harmonie primitive qui les distingue, et au mouvement génératif qui les anime et les revivifie. Tous les individus de la même espèce qui reconnaissent la même origine, qui sont gouvernés par les mêmes principes, formés selon les mêmes lois, éprouvent les mêmes changements et s'assimilent avec la même régularité.

« Ces productions effectives, surprenantes et invariables, sont de l'essence même des êtres. On pourrait, après une analyse exacte et par une méthode sûre, ranger des classes, prévoir et fixer les générations microscopiques futures, tous les êtres animés invisibles, dont la naissance et la vie sont spontanées, en démêlant le caractère générique et particulier des particules intégrantes qui composent les substances organisées dont elles émanent, si le mélange et l'abus que nous faisons des choses créées n'avait bouleversé l'ordre primitif du globe que nous habitons, si nous n'avions perverti, aliéné, fait avorter les productions naturelles. Mais l'art et l'industrie des hommes, presque toujours funestes aux arrangements médités par la nature, à force d'allier des substances hétérogènes, disparates et incompatibles, ont épuisé les premières espèces qui en sont issues et ont varié à l'infini, par la succession des temps, les combinaisons irrégulières des masses organiques et la suite des générations qui en dépendent.

« C'est ainsi que telle est la chaîne qui lie tous les êtres et les événements naturels, qu'en portant le désordre dans les substances existantes, nous détériorons, nous défigurons, nous changeons encore celles qui en naitront à l'avenir, car la façon d'être actuelle ne comprend pas tous les états possibles. Toutes les fois que la santé du corps et que l'intégrité de ses fonctions s'altèrent vivement, parce que la masse du sang est atteinte de quelque qualité vicieuse, ou que les humeurs sont perverties par un mélange ou un levain corrupteur, on ne doit imputer ces accidents funestes qu'à la dégénérescence des molécules organiques; leur relation, leur équilibre, leur juxta-position, leur assemblage et leur action, ne se dérangent qu'autant qu'elles sont affectées d'une détérioration particulière, qu'elles prennent une modification différente, qu'elles sont agitées par des mouvements désordonnés, irréguliers et extraordinaires; car la maladie ébranle leur arrangement, infirme leur tissu, émousse leur activité, amortit leurs dispositions salubres, et exalte les principes hétérogènes et destructeurs qui les inficient.

« On comprend par là combien il est dangereux de manger de la chair des animaux morts de maladie; une petite quantité d'une substance viciée et contagieuse parvient à pénétrer, à corrompre et à dénaturer toute la masse vitale de notre corps, trouble son mécanisme et ses sensations, et change son existence, ses proportions et ses rapports.

« Les mutations diverses qu'elle éprouve souvent se manifestent sensiblement pendant la vie; tant de sortes de vers qui s'engendrent dans nos viscères et la maladie pédiculaire ne sont-ils pas des preuves démonstratives de ces transformations et de ces aliénations fréquentes? Dans les épidémies, ne regardons-nous pas les vers qui sortent avec les matières excrémentielles comme un symptôme essentiel qui désigne le degré éminent de dépravation où sont portées les particules intégrantes substantielles et spiritueuses des humeurs? et qu'est-ce que ces particules, si ce n'est les molécules organiques qui, différemment modifiées, affinées, et foulées par la force systaltique des vaisseaux, nagent dans un véhicule qui les entraine dans le torrent de la circulation?

« Ces dépravations malignes que contractent nos humeurs, ou les particules intégrantes et essentielles qui les constituent, s'attachent et inhèrent tellement en elles, qu'elles persévèrent et se perpétuent au-delà du trépas. Il semble que la vie ne soit qu'un mode du corps; sa dissolution ne parait être qu'un changement d'état, ou une suite et une continuité des mêmes révolutions et des dérangements qu'il a soufferts, et qui ont commencé de s'opérer pendant la maladie, qui s'achèvent et se consomment après la mort. Ces modifications spontanées des molécules organiques et ces productions vermineuses, ne paraissent le plus souvent qu'alors;

et ce n'est que rarement, dans les maladies violentes et les plus envenimées où leur dégénérescence est accélérée, qu'elles se développent plus tôt en nous. Nos plus vives misères sont donc cachées dans les horreurs du tombeau, et nos plus grands maux ne se réalisent, ne s'effectuent, et ne parviennent à leur comble, que lorsque nous ne les sentons plus!

« J'ai vu depuis peu un cadavre qui se couvrit bientôt, après la mort, de petits vers blancs, ainsi qu'il est remarqué dans l'observation citée ci-dessus. J'ai eu lieu d'observer en plusieurs circonstances, que la couleur, la figure, la forme de ces animalcules varient suivant l'intensité et le genre des maladies.

« C'est ainsi que les substances organisées se transforment et ont différentes manières d'être, et que cette multitude infinie d'insectes concentrés dans l'intérieur de la terre et dans les endroits les plus infects et les plus ténébreux sont évoqués, naissent, et continuent à se repaître des débris et des dépouilles de l'humanité. L'univers vit de lui-même, et tous les êtres en périssant ne font que rendre à la nature les parties organiques et nutritives qu'elle leur a prêtées pour exister; tandis que notre âme, du centre de la corruption, s'élance au sein de la divinité, notre corps porte encore après la mort l'empreinte et les marques de ses vices et de ses dépravations; et, pour finir enfin par concilier la saine philosophie avec la religion, nous pouvons dire que jusqu'aux plus sublimes découvertes de la physique, tout nous ramène à notre néant. »

Je ne puis qu'approuver ces raisonnements de M. Moublet, pleins de discernement et de sagacité; il a très-bien saisi les principaux points de mon système sur la reproduction, et je regarde son observation comme une des plus curieuses qui aient été faites sur la génération spontanée[1]. Plus on observera la nature de près, et plus on reconnaîtra qu'il se produit en petit beaucoup plus d'êtres de cette façon que de

[1] On peut voir plusieurs exemples de la génération spontanée de quelques insectes dans différentes parties du corps humain, en consultant les ouvrages de M. Andry et de quelques autres observateurs qui se sont efforcés, sans succès, de les rapporter à des espèces connues, et qui tâchaient d'expliquer leur génération, en supposant que les œufs de ces insectes avaient été respirés ou avalés par les personnes dans lesquelles ils se sont trouvés; mais cette opinion, fondée sur le préjugé que tout être vivant ne peut venir que d'un œuf, se trouve démentie par les faits mêmes que rapportent ces observateurs. Il est impossible que des œufs d'insectes, respirés ou avalés, arrivent dans le foie, dans les veines, dans les sinus, etc.; et d'ailleurs plusieurs de ces insectes, trouvés dans l'intérieur du corps de l'homme et des animaux, n'ont que peu ou point de rapport avec les autres insectes, et doivent, sans contredit, leur origine et leur naissance à une génération spontanée. Nous citerons ici deux exemples récents, le premier, de M. le président H. . . . . qui a rendu par les urines un petit crustacé assez semblable à une crevette ou chevrette de mer, mais qui n'avait que trois lignes ou trois lignes et demie de longueur. Monsieur son fils a eu la bonté de me faire voir cet insecte, qui n'était pas le seul de cette espèce que monsieur son père avait rendu par les urines; et précédemment il avait rendu par le nez, dans un violent éternuement, une espèce de chenille qu'on n'a pas conservée et que je n'ai pu voir.

Un autre exemple est celui d'une demoiselle du Mans, dont M. Vetillard, médecin de cette ville, m'a envoyé le détail par sa lettre du 6 juillet 1771, dont voici l'extrait. « Mademoiselle « Cabaret, demeurante au Mans, paroisse Notre-Dame de la « Couture, âgée de trente et quelques années, était malade « depuis environ trois ans, et au troisième degré, d'une phthi- « sie pulmonaire, pour laquelle je lui avais fait prendre le « lait d'ânesse le printemps et l'automne 1759. Je l'ai gouver- « née en conséquence depuis ce temps.

« Le 8 juin dernier, sur les onze heures du soir, la malade « après de violents efforts occasionnés, disait-elle, par un « chatouillement vif et extraordinaire au creux de l'estomac, « rejeta une partie de rôtie au vin et au sucre qu'elle avait « prise dans l'après-dînée. Quatre personnes présentes alors « avec des lumières pour secourir la malade, qui croyait être « à sa dernière heure, aperçurent quelque chose remuer au- « tour d'une parcelle de pain, sortant de la bouche de la ma- « lade : c'était un insecte qui, par le moyen d'un grand nom- « bre de pattes, cherchait à se détacher du petit morceau de « pain qu'il entourait en forme de cercle. Dans l'instant les « efforts cessèrent, et la malade se trouva soulagée; elle « réunit son attention à la curiosité et à l'étonnement des « quatre spectatrices qui reconnaissaient à cet insecte la fi- « gure d'une chenille; elles la ramassèrent dans un cornet « de papier qu'elles laissèrent dans la chambre de la malade. « Le lendemain, à cinq heures du matin, elles me firent aver- « tir de ce phénomène, que j'allai aussitôt examiner. L'on « me présenta une chenille, qui d'abord me parut morte, « mais l'ayant réchauffée avec mon haleine, elle reprit vi- « gueur et se mit à courir sur le papier.

« Après beaucoup de questions et d'objections faites à la « malade et aux témoins, je me déterminai à tenter quelques « expériences, et à ne point mépriser, dans une affaire de « physique, le témoignage de cinq personnes, qui toutes « m'assuraient le même fait et avec les mêmes circon- « stances.

« L'histoire d'un ver-chenille, rendu par un grand-vicaire « d'Alais, que je me rappelai avoir lue dans l'ouvrage de « M. Andri, contribua à me faire regarder la chose comme « possible......

« J'emportai la chenille chez moi, dans une boîte de bois « que je garnis d'étoffe et que je perçai en différents en- « droits : je mis dans la boîte des feuilles de différentes « plantes légumineuses, que je choisis bien entières, afin de « m'apercevoir auxquelles elle se serait attachée : j'y regar- « dai plusieurs fois dans la journée; voyant qu'aucune ne « paraissait de son goût, j'y substituai des feuilles d'arbres « et d'arbrisseaux que cet insecte n'accueillit pas mieux. Je « retirai toutes ces feuilles intactes, et je trouvai à chaque « fois le petit animal monté au couvercle de la boîte, comme « pour éviter la verdure que je lui avais présentée.

« Le 9 au soir, sur les six heures, ma chenille était encore « à jeun depuis onze heures du soir la veille, qu'elle était « sortie de l'estomac; je tentai alors de lui donner les mêmes « aliments que ceux dont nous nous nourrissons, je com- « mençai par lui présenter le pain en rôtie avec le vin, l'eau « et le sucre, tel que celui autour duquel on l'avait trouvée

toute autre. On s'assurera de même que cette manière de génération est non-seulement la plus fréquente et la plus générale, mais encore la plus ancienne, c'est-à-dire la première et la plus universelle; car supposons pour un instant qu'il plût au souverain Être de supprimer la vie de tous les individus actuellement existants, que tous fussent frappés de mort au même instant; les molécules organiques ne laisseraient pas de survivre à cette mort universelle; le nombre de ces molécules étant toujours le même, et leur essence indestructible aussi permanente que celle de la matière brute que rien n'aurait anéanti, la nature posséderait toujours la même quantité de vie, et l'on verrait bientôt paraître des espèces nouvelles qui remplaceraient les anciennes; car les molécules organiques vivantes se trouvant toutes en liberté, et n'étant ni pompées, ni absorbées par aucun moule subsistant, elles pourraient travailler la matière brute en grand; produire d'abord une infinité d'êtres organisés, dont les uns n'auraient que la faculté de croître et de se nourrir, et d'autres plus parfaits qui seraient doués de celle de se reproduire; ceci nous paraît clairement indiqué par le travail que ces molécules font en petit dans la putréfaction et dans les maladies pédiculaires, où s'engendrent des êtres qui ont la puissance de se reproduire; la nature ne pourrait manquer de faire alors en grand ce qu'elle ne fait aujourd'hui qu'en petit, parce que la puissance de ces molécules organiques étant proportionnelle à leur nombre et à leur liberté, elles formeraient de nouveaux moules intérieurs, auxquels elles donneraient d'autant plus d'exten-

« attachée; elle fuyait à toutes jambes : le pain sec, différentes espèces de laitage, différentes viandes crues, différents fruits, elle passait par-dessus sans s'en embarrasser et sans y toucher. Le bœuf et le veau cuits, un peu chauds, elle s'y arrêta, mais sans en manger. Voyant mes tentatives inutiles, je pensai que si l'insecte était élevé dans l'estomac, les aliments ne passaient dans ce viscère qu'après avoir été préparés par la mastication, et conséquemment empreints des sucs salivaires; qu'ils étaient de goût différent, et qu'il fallait lui offrir des aliments mâchés, comme plus analogues à sa nourriture ordinaire; après plusieurs expériences de ce genre faites et répétées sans succès, je mâchai du bœuf et le lui présentai, l'insecte s'y attacha, l'assujettit avec ses pates antérieures, et j'eus, avec beaucoup d'autres témoins, la satisfaction de le voir manger pendant deux minutes après lesquelles il abandonna cet aliment et se remit à courir. Je lui en donnai de nouveau maintes et maintes fois sans succès. Je mâchai du veau, l'insecte affamé me donna à peine le temps de le lui présenter, il accourut à cet aliment, s'y attacha et ne cessa de manger pendant une demi-heure. Il était environ huit heures du soir; et cette expérience se fit en présence de huit ou dix personnes dans la maison de la malade, chez laquelle je l'avais reporté. Il est bon de faire observer que les viandes blanches faisaient partie du régime que j'avais prescrit à cette demoiselle, et qu'elles étaient sa nourriture ordinaire, aussi le poulet mâché s'est-il également trouvé du goût de ma chenille.

« Je l'ai nourrie de cette manière depuis le 8 juin jusqu'au 27, qu'elle périt par accident, quelqu'un l'ayant laissé tomber par terre, à mon grand regret; j'aurais été fort curieux de savoir si cette chenille se serait métamorphosée, et comment? malgré mes soins et mon attention à la nourrir selon son goût, loin de profiter pendant les dix-neuf jours que je l'ai conservée, elle a dépéri de deux lignes en longueur et d'une demi-ligne en largeur : je la conserve dans l'esprit-de-vin.

« Depuis le 17 juin jusqu'au 22, elle fut paresseuse languissante, ce n'était qu'en la réchauffant avec mon haleine que je la faisais remuer; elle ne faisait que deux ou trois petits repas dans la journée, quoique je lui présentasse de la nourriture bien plus souvent; cette langueur me fit espérer de la voir changer de peau, mais inutilement; vers le 22 sa vigueur et son appétit revinrent sans qu'elle eût quitté sa dépouille.

« Plus de deux cents personnes de toutes conditions ont assisté à ses repas, qu'elle recommençait dix à douze fois le jour, pourvu qu'on lui donnât des mets selon son goût *et récemment mâchés*; car sitôt qu'elle avait abandonné un morceau elle n'y revenait plus. Tant qu'elle a vécu j'ai continué tous les jours de mettre dans sa boîte différentes espèces de feuilles sans qu'elle en ait accueilli aucune. . . . et il est de fait incontestable, que cet insecte ne s'est nourri que de viande depuis le 9 juin jusqu'au 27.

« Je ne crois pas que, jusqu'à présent, les naturalistes aient remarqué que les chenilles ordinaires vivent de viande; j'ai fait chercher, et j'ai cherché moi-même, des chenilles de toutes les espèces, je les ai fait jeûner plusieurs jours, et je n'en ai trouvé aucune qui ait pris goût à la viande crue, cuite ou mâchée. . . .

« Notre chenille a donc quelque chose de singulier, et qui méritait d'être observé, ne serait-ce que son goût pour la viande, encore fallait-il qu'elle fût *récemment* mâchée; autre singularité. . . . . vivant dans l'estomac elle était accoutumée à un grand degré de chaleur, et je ne doute pas que le degré de chaleur moindre de l'air où elle se trouva lorsqu'elle fut rejetée, ne soit la cause de cet engourdissement où je la trouvai le matin, et qui me la fit croire morte; je ne la tirai de cet état qu'en l'échauffant avec mon haleine, moyen dont je me suis toujours servi quand elle m'a paru avoir moins de vigueur : peut-être aussi le manque de chaleur a-t-il été cause qu'elle n'a point changé de peau, et qu'elle a sensiblement dépéri pendant le temps que je l'ai conservée. . . .

« Cette chenille était brunâtre avec des bandes longitudinales plus noires, elle avait seize jambes et marchait comme les autres chenilles; elle avait de petites aigrettes de poil, principalement sur les anneaux de son corps. . . La tête noire, brillante, écailleuse, divisée par un sillon en deux parties égales; ce qui pourrait faire prendre ces deux parties pour les deux yeux. Cette tête est attachée au premier anneau; quand la chenille s'allonge, on aperçoit entre la tête et le premier anneau, un intervalle membraneux d'un blanc sale, que je croirais être le cou, si entre les autres anneaux, je n'eusse pas également distingué cet intervalle qui est surtout sensible entre le premier et le second, et le devient moins à proportion de l'éloignement de la tête.

« Dans le devant de la tête on aperçoit un espace triangulaire blanchâtre, au bas duquel est une partie noire et écailleuse, comme celle qui forme les deux angles supérieurs; on pourrait regarder celle-ci comme une espèce de museau.. . . . *Fait au Mans, le* 6 *juillet* 1761. »

Cette relation est appuyée d'un certificat signé de la malade, de son médecin et de quatre autres témoins.

sion qu'elles se trouveraient concourir en plus grande quantité à la formation de ces moules, lesquels présenteraient dès lors une nouvelle nature vivante, peut-être assez semblable à celle que nous connaissons.

Ce remplacement de la nature vivante ne serait d'abord que très-incomplet; mais avec le temps tous les grands êtres qui n'auraient pas la puissance de se reproduire disparaîtraient; tous les corps imparfaitement organisés, toutes les espèces défectueuses s'évanouiraient, et il ne resterait, comme il ne reste aujourd'hui, que les moules les plus puissants, les plus complets, soit dans les animaux, soit dans les végétaux; et ces nouveaux êtres seraient en quelque sorte semblables aux anciens, parce que la matière brute et la matière vivante étant toujours la même, il en résulterait le même plan général d'organisation et les mêmes variétés dans les formes particulières; on doit seulement présumer, d'après notre hypothèse, que cette nouvelle nature serait rapetissée, parce que la chaleur du globe est une puissance qui influe sur l'étendue des moules; et cette chaleur du globe n'étant plus aussi forte aujourd'hui qu'elle l'était au commencement de notre nature vivante, les plus grandes espèces pourraient bien ne pas naître ou ne pas arriver à leurs dimensions.

Nous en avons presque un exemple dans les animaux de l'Amérique méridionale : ce continent, qui ne tient au reste de la terre que par la chaîne étroite et montueuse de l'isthme de Panama, et auquel manquent tous les grands animaux nés dans les premiers temps de la forte chaleur de la terre, ne nous présente qu'une nature moderne, dont tous les moules sont plus petits que ceux de la nature plus ancienne dans l'autre continent; au lieu de l'éléphant, du rhinocéros, de l'hippopotame, de la giraffe et du chameau, qui sont les espèces insignes de la nature dans le vieux continent, on ne trouve dans le nouveau, sous la même latitude, que le tapir, le cabiai, le lama, la vigogne, qu'on peut regarder comme leurs représentants dégénérés, défigurés, rapetissés, parce qu'ils sont nés plus tard, dans un temps où la chaleur du globe était déjà diminuée. Et aujourd'hui que nous nous trouvons dans le commencement de l'arrière-saison de celle de la chaleur du globe, si par quelque grande catastrophe la nature vivante se trouvait dans la nécessité de remplacer les formes actuellement existantes, elle ne pourrait le faire que d'une manière encore plus imparfaite qu'elle l'a fait en Amérique; ses productions n'étant aidées dans leur développement que de la faible chaleur de la température actuelle du globe, seraient encore plus petites que celles du nouveau continent.

Tout philosophe sans préjugés, tout homme de bon esprit qui voudra lire avec attention ce que j'ai écrit au sujet de la nutrition, de la génération, de la production, et qui aura médité sur la puissance des moules intérieurs, adoptera sans peine cette possibilité d'une nouvelle nature, dont je n'ai fait l'exposition que dans l'hypothèse de la destruction générale et subite de tous les êtres subsistants; leur organisation détruite, leur vie éteinte, leurs corps décomposés, ne seraient pour la nature que des formes anéanties, qui seraient bientôt remplacées par d'autres formes, puisque les masses générales de la matière vivante et de la matière brute, sont et seront toujours les mêmes; puisque cette matière organique vivante survit à toute mort, et ne perd jamais son mouvement, son activité ni sa puissance de modeler la matière brute et d'en former des moules intérieurs, c'est-à-dire des formes d'organisation capables de croître, de se développer et de se reproduire. Seulement on pourrait croire avec assez de fondement, que la quantité de la matière brute, qui a toujours été immensément plus grande que celle de la matière vivante, augmente avec le temps, tandis qu'au contraire la quantité de la matière vivante diminue et diminuera toujours de plus en plus, à mesure que la terre perdra, par le refroidissement, les trésors de sa chaleur, qui sont en même temps ceux de sa fécondité et de toute vitalité.

Car, d'où peuvent venir primitivement ces molécules organiques vivantes? nous ne connaissons dans la nature qu'un seul élément actif, les trois autres sont purement passifs, et ne prennent de mouvement qu'autant que le premier leur en donne. Chaque atome de lumière ou de feu suffit pour agiter et pénétrer un ou plusieurs autres atomes d'air, de terre ou d'eau: et comme il se joint à la force impulsive de ces atomes de chaleur une force attractive, réciproque et commune à toutes les parties de la matière, il est aisé de concevoir que chaque atome brut et passif devient actif et vivant au moment qu'il est pénétré dans toutes ses dimensions par l'élément vivifiant: le nombre

des molécules vivantes est donc en même raison que celui des émanations de cette chaleur douce, qu'on doit regarder comme l'élément primitif de la vie.

Nous n'ajouterons rien à ces réflexions, elles ont besoin d'une profonde connaissance de la nature, et d'un dépouillement entier de tout préjugé pour être adoptées, même pour être senties ; ainsi un plus grand développement ne suffirait pas encore à la plupart de mes lecteurs, et serait superflu pour ceux qui peuvent m'entendre.

CHAPITRE X.

De la formation du fœtus.

Il paraît certain par les observations de Verheyen, qui a trouvé de la semence de taureau dans la matrice de la vache ; par celles de Ruysch, de Fallope, et des autres anatomistes, qui ont trouvé de celle de l'homme dans la matrice de plusieurs femmes, par celles de Leeuwenhoeck, qui en a trouvé dans la matrice d'une grande quantité de femelles toutes disséquées immédiatement après l'accouplement ; il paraît, dis-je, très-certain que la liqueur séminale du mâle entre dans la matrice de la femelle, soit qu'elle y arrive en substance par l'orifice interne qui paraît être l'ouverture naturelle par où elle doit passer, soit qu'elle se fasse un passage en pénétrant à travers le tissu du col et des autres parties inférieures de la matrice qui aboutissent au vagin. Il est très-probable que dans le temps de la copulation l'orifice de la matrice s'ouvre pour recevoir la liqueur séminale, et qu'elle y entre en effet par cette ouverture qui doit la pomper : mais on peut croire aussi que cette liqueur, ou plutôt la substance active et prolifique de cette liqueur, peut pénétrer à travers le tissu même des membranes de la matrice ; car la liqueur séminale étant, comme nous l'avons prouvé, presque toute composée de molécules organiques qui sont en grand mouvement, et qui sont en même temps d'une petitesse extrême, je conçois que ces petites parties actives de la semence peuvent passer à travers le tissu des membranes les plus serrées, et qu'elles peuvent pénétrer celles de la matrice avec une grande facilité.

Ce qui prouve que la partie active de cette liqueur peut non-seulement passer par les pores de la matrice, mais même qu'elle en pénètre la substance, c'est le changement prompt et, pour ainsi dire, subit qui arrive à ce viscère dès les premiers temps de la grossesse ; les règles et même les vidanges d'un accouchement qui vient de précéder, sont d'abord supprimées, la matrice devient plus mollasse, elle se gonfle, elle paraît enflée à l'intérieur, et pour me servir de la comparaison de Harvey, cette enflure ressemble à celle que produit la piqûre d'une abeille sur les lèvres des enfants : toutes ces altérations ne peuvent arriver que par l'action d'une cause extérieure, c'est-à-dire par la pénétration de quelque partie de la liqueur séminale du mâle dans la substance même de la matrice ; cette pénétration n'est point un effet superficiel qui s'opère uniquement à la surface, soit extérieure, soit intérieure, des vaisseaux qui constituent la matrice, et de toutes les autres parties dont ce viscère est composé ; mais c'est une pénétration intime, semblable à celle de la nutrition et du développement ; c'est une pénétration dans toutes les parties du moule intérieur de la matrice, opérée par des forces semblables à celles qui contraignent la nourriture à pénétrer le moule intérieur du corps, et qui en produisent le développement sans en changer la forme.

On se persuadera facilement que cela est ainsi, lorsque l'on fera réflexion que la matrice dans le temps de la grossesse, non-seulement augmente en volume, mais encore en masse, et qu'elle a une espèce de vie, ou si l'on veut, une végétation ou un développement qui dure et va toujours en augmentant jusqu'au temps de l'accouchement ; car si la matrice n'était qu'un sac, un récipient destiné à recevoir la semence et à contenir le fœtus, on verrait cette espèce de sac s'étendre et s'amincir à mesure que le fœtus augmenterait en grosseur ; et alors il n'y aurait qu'une extension, pour ainsi dire, superficielle des membranes qui composent ce viscère ; mais l'accroissement de la matrice n'est pas une simple extension ou une dilatation à l'ordinaire, non-seulement la matrice s'étend à mesure que le fœtus augmente, mais elle prend en même temps de la solidité, de l'épaisseur, elle acquiert, en un mot, du volume et de la masse en même temps ; cette espèce d'augmentation est un vrai développement, un accroissement semblable à celui de toutes les autres parties du corps, lorsqu'elles

se développent, qui dès lors ne peut être produit que par la pénétration intime des molécules organiques analogues à la substance de cette partie ; et comme ce développement de la matrice n'arrive jamais que dans le temps de l'imprégnation, et que cette imprégnation suppose nécessairement l'action de la liqueur du mâle, ou tout au moins qu'elle en est l'effet, on ne peut pas douter que ce ne soit la liqueur du mâle qui produise cette altération à la matrice, et que cette liqueur ne soit la première cause de ce développement, de cette espèce de végétation et d'accroissement que ce viscère prend avant même que le fœtus soit assez gros et qu'il ait assez de volume pour le forcer à se dilater.

Il paraît de même tout aussi certain, par mes expériences, que la femelle a une liqueur séminale qui commence à se former dans les testicules, et qui achève de se perfectionner dans les corps glanduleux ; cette liqueur coule et distille continuellement par les petites ouvertures qui sont à l'extrémité de ces corps glanduleux ; et cette liqueur séminale de la femelle peut, comme celle du mâle, entrer dans la matrice de deux façons différentes, soit par les ouvertures qui sont aux extrémités des cornes de la matrice, qui paraissent être les passages les plus naturels, soit à travers le tissu membraneux de ces cornes, que cette liqueur humecte et arrose continuellement.

Ces liqueurs séminales sont toutes deux un extrait de toutes les parties du corps de l'animal; celle du mâle est un extrait de toutes les parties du corps du mâle, celle de la femelle est un extrait de toutes les parties du corps de la femelle ; ainsi, dans le mélange qui se fait de ces deux liqueurs, il y a tout ce qui est nécessaire pour former un certain nombre de mâles et de femelles ; plus la quantité de liqueur fournie par l'un et par l'autre est grande, ou pour mieux dire, plus cette liqueur est abondante en molécules organiques analogues à toutes les parties du corps de l'animal dont elles sont l'extrait, et plus le nombre des fœtus est grand, comme on le remarque dans les petits animaux ; et au contraire, moins ces liqueurs sont abondantes en molécules organiques, et plus le nombre des fœtus est petit, comme il arrive dans les espèces des grands animaux.

Mais, pour suivre notre sujet avec plus d'attention, nous n'examinerons ici que la formation particulière du fœtus humain, sauf à revenir ensuite à l'examen de la formation du fœtus dans les autres espèces d'animaux, soit vivipares, soit ovipares. Dans l'espèce humaine comme dans celle des gros animaux, les liqueurs séminales du mâle et de la femelle ne contiennent pas une grande abondance de molécules organiques, analogues aux individus dont elles sont extraites, et l'homme ne produit ordinairement qu'un, et rarement deux fœtus; ce fœtus est mâle, si le nombre des molécules organiques du mâle prédomine dans le mélange des deux liqueurs; il est femelle, si le nombre des parties organiques de la femelle est le plus grand; et l'enfant ressemble au père ou à la mère, ou bien à tous deux, selon les combinaisons différentes de ces molécules organiques, c'est-à-dire suivant qu'elles se trouvent en telle ou telle quantité dans le mélange des deux liqueurs.

Je conçois donc que cette liqueur séminale du mâle, répandue dans le vagin, et celle de la femelle, répandue dans la matrice, sont deux matières également actives, également chargées de molécules organiques propres à la génération ; et cette supposition me paraît assez prouvée par mes expériences, puisque j'ai trouvé les mêmes corps en mouvement dans la liqueur de la femelle et dans celle du mâle : je vois que la liqueur du mâle entre dans la matrice, où elle rencontre celle de la femelle; ces deux liqueurs ont entre elles une analogie parfaite, puisqu'elles sont composées toutes les deux de parties non-seulement similaires par leur forme, mais encore absolument semblables dans leurs mouvements et dans leur action, comme nous l'avons dit chapitre VI. Je conçois donc que par ce mélange des deux liqueurs séminales, cette activité des molécules organiques de chacune des liqueurs est comme fixée par l'action contre-balancée de l'une et de l'autre, en sorte que chaque molécule organique venant à cesser de se mouvoir, reste à la place qui lui convient, et cette place ne peut être que celle de la partie qu'elle occupait auparavant dans l'animal, ou plutôt dont elle a été renvoyée dans le corps de l'animal; ainsi, toutes les molécules qui auront été renvoyées de la tête de l'animal, se fixeront et se disposeront dans un ordre semblable à celui dans lequel elles ont en effet été renvoyées; celles qui auront été renvoyées de l'épine du dos, se fixeront de même dans un ordre conve-

nable, tant à la structure qu'à la position des vertèbres, et il en sera de même de toutes les autres parties du corps; les molécules organiques qui ont été renvoyées de chacune des parties du corps de l'animal, prendront naturellement la même position, et se disposeront dans le même ordre qu'elles avaient lorsqu'elles ont été renvoyées de ces parties, par conséquent ces molécules formeront nécessairement un petit être organisé, semblable en tout à l'animal dont elles sont l'extrait.

On doit observer que ce mélange des molécules organiques des deux individus contient des parties semblables et des parties différentes; les parties semblables sont les molécules qui ont été extraites de toutes les parties communes aux deux sexes; les parties différentes ne sont que celles qui ont été extraites des parties par lesquelles le mâle diffère de la femelle; ainsi il y a dans ce mélange le double des molécules organiques pour former, par exemple, la tête ou le cœur, ou telle autre partie commune aux deux individus, au lieu qu'il n'y a que ce qu'il faut pour former les parties du sexe: or, les parties semblables, comme le sont les molécules organiques des parties communes aux deux individus, peuvent agir les unes sur les autres sans se déranger, et se rassembler, comme si elles avaient été extraites du même corps; mais les parties dissemblables, comme le sont les molécules organiques des parties sexuelles, ne peuvent agir les unes sur les autres, ni se mêler intimement, parce qu'elles ne sont pas semblables; dès lors ces parties seules conserveront leur nature sans mélange, et se fixeront d'elles-mêmes les premières sans avoir besoin d'être pénétrées par les autres; ainsi les molécules organiques qui proviennent des parties sexuelles, seront les premières fixées, et toutes les autres, qui sont communes aux deux individus, se fixeront ensuite indifféremment et indistinctement, soit celles du mâle, soit celles de la femelle, ce qui formera un être organisé qui ressemblera parfaitement à son père si c'est un mâle, et à sa mère si c'est une femelle, par ces parties sexuelles, mais qui pourra ressembler à l'un ou à l'autre, ou à tous deux, par toutes les autres parties du corps.

Il me semble que cela étant bien entendu, nous pouvons en tirer l'explication d'une très-grande question, dont nous avons dit quelque chose au chapitre V, dans l'endroit où nous avons rapporté le sentiment d'Aristote au sujet de la génération: cette question est de savoir pourquoi chaque individu mâle ou femelle ne produit pas tout seul son semblable. Il faut avouer, comme je l'ai déjà dit, que pour quiconque approfondira la matière de la génération et se donnera la peine de lire avec attention tout ce que nous avons dit jusqu'ici, il ne restera d'obscurité qu'à l'égard de cette question, surtout lorsqu'on aura bien compris la théorie que j'établis; et quoique cette espèce de difficulté ne soit pas réelle ni particulière à mon système, et qu'elle soit générale pour toutes les autres explications qu'on a voulu, ou qu'on voudrait encore donner de la génération, cependant je n'ai pas cru devoir la dissimuler, d'autant plus que dans la recherche de la vérité, la première règle de conduite est d'être de bonne foi avec soi-même. Je dois donc dire qu'ayant réfléchi sur ce sujet, aussi longtemps et aussi mûrement qu'il l'exige, j'ai cru avoir trouvé une réponse à cette question, que je vais tâcher d'expliquer, sans prétendre cependant la faire entendre parfaitement à tout le monde.

Il est clair, pour quiconque entendra bien le système que nous avons établi dans les quatre premiers chapitres, et que nous avons prouvé par des expériences dans les chapitres suivants, que la reproduction se fait par la réunion de molécules organiques renvoyées de chaque partie du corps de l'animal ou du végétal dans un ou plusieurs réservoirs communs; que les mêmes molécules qui servent à la nutrition et au développement du corps, servent ensuite à la reproduction; que l'une et l'autre s'opèrent par la même matière et par les mêmes lois. Il me semble que j'ai prouvé cette vérité par tant de raisons et de faits, qu'il n'est guère possible d'en douter; je n'en doute pas moi-même, et j'avoue qu'il ne me reste aucun scrupule sur le fond de cette théorie dont j'ai examiné très-rigoureusement les principes, et dont j'ai combiné très-scrupuleusement les conséquences et les détails; mais il est vrai qu'on pourrait avoir quelque raison de me demander pourquoi chaque animal, chaque végétal, chaque être organisé, ne produit pas tout seul son semblable, puisque chaque individu renvoie de toutes les parties de son corps dans un réservoir commun toutes les molécules organiques nécessaires à la formation du petit être organisé. Pourquoi donc cet être organisé ne s'y forme-t-il pas, et que

dans presque tous les animaux il faut que la liqueur qui contient ces molécules organiques soit mêlée avec celle de l'autre sexe pour produire un animal ? Si je me contente de répondre que dans presque tous les végétaux, dans toutes les espèces d'animaux qui se produisent par la division de leur corps, et dans celle des pucerons qui se reproduisent d'eux-mêmes, la nature suit en effet la règle qui nous paraît la plus naturelle, que tous ces individus produisent d'eux-mêmes d'autres petits individus semblables, et qu'on doit regarder comme une exception à cette règle l'emploi qu'elle fait des sexes dans les autres espèces d'animaux, on aura raison de me dire que l'exception est plus grande et plus universelle que la règle, et c'est en effet là le point de la difficulté; difficulté qu'on n'affaiblit que très-peu lorsqu'on dira que chaque individu produirait peut-être son semblable, s'il avait des organes convenables et s'il contenait la matière nécessaire à la nourriture de l'embryon; car alors on demandera pourquoi les femelles, qui ont cette matière et en même temps les organes convenables, ne produisent pas d'elles-mêmes d'autres femelles, puisque dans cette hypothèse on veut que ce ne soit que faute de matrice ou de matière propre à l'accroissement et au développement du fœtus que le mâle ne peut pas produire de lui-même. Cette réponse ne lève donc pas la difficulté en entier, car, quoique nous voyions que les femelles des ovipares produisent d'elles-mêmes des œufs qui sont des corps organisés, cependant jamais les femelles, de quelque espèce qu'elles soient, n'ont seules produit des animaux femelles, quoiqu'elles soient douées de tout ce qui paraît nécessaire à la nutrition et au développement du fœtus. Il faut au contraire, pour que la production de presque toutes les espèces d'animaux s'accomplisse, que le mâle et la femelle concourent, que les deux liqueurs séminales se mêlent et se pénètrent, sans quoi il n'y a aucune génération d'animal.

Si nous disons que l'établissement local des molécules organiques, et de toutes les parties qui doivent former un fœtus, ne peut pas se faire de soi-même dans l'individu qui fournit ces molécules; que, par exemple, dans les testicules et les vésicules séminales de l'homme qui contiennent toutes les molécules nécessaires pour former un mâle, l'établissement local, l'arrangement de ces molécules, ne peut se faire, parce que ces molécules, qui y sont renvoyées, sont aussi continuellement repompées, et qu'il y a une espèce de circulation de la semence, ou plutôt un repompement continuel de cette liqueur dans le corps de l'animal, et que, comme ces molécules ont une très-grande analogie avec le corps de l'animal qui les a produites, il est fort naturel de concevoir que, tant qu'elles sont dans le corps de ce même individu, la force qui pourrait les réunir et en former un fœtus, doit céder à cette force plus puissante par laquelle elles sont repompées dans le corps de l'animal, ou du moins que l'effet de cette réunion est empêché par l'action continuelle des nouvelles molécules organiques qui arrivent dans ce réservoir, et de celles qui en sont repompées et qui retournent dans les vaisseaux du corps de l'animal : si nous disons de même que les femmes dont les corps glanduleux des testicules contiennent la liqueur séminale, laquelle distille continuellement sur la matrice, ne produisent pas d'elles-mêmes des femelles, parce que cette liqueur qui a, comme celle du mâle, avec le corps de l'individu qui la produit une très-grande analogie, est repompée par les parties du corps de la femelle, et que, comme cette liqueur est en mouvement, et pour ainsi dire en circulation continuelle, il ne peut se faire aucune réunion, aucun établissement local des parties qui doivent former une femelle, parce que la force qui doit opérer cette réunion n'est pas aussi grande que celle qu'exerce le corps de l'animal pour repomper et s'assimiler ces molécules qui en ont été extraites ; mais qu'au contraire, lorsque les liqueurs séminales sont mêlées, elles ont entre elles plus d'analogie qu'elles n'en ont avec les parties du corps de la femelle où se fait ce mélange, et que c'est par cette raison que la réunion ne s'opère qu'au moyen de ce mélange, nous pourrons par cette réponse avoir satisfait à une partie de la question ; mais, en admettant cette explication, on pourra me demander encore pourquoi la manière ordinaire de génération dans les animaux n'est-elle pas celle qui s'accorde le mieux avec cette supposition ? car il faudrait alors que chaque individu produisît comme produisent les limaçons, que chacun donnât quelque chose à l'autre également et mutuellement, et que chaque individu remportant les molécules organiques que l'autre lui aurait fournies, la réunion s'en fît d'elle-même et par la seule force

d'affinité de ces molécules entre elles, qui dans ce cas ne serait plus détruite par d'autres forces comme elle l'était dans le corps de l'autre individu. J'avoue que si c'était par cette seule raison que les molécules organiques ne se réunissent pas dans chaque individu, il serait naturel d'en conclure que le moyen le plus court pour opérer la reproduction des animaux serait celui de leur donner les deux sexes en même temps, et que par conséquent nous devrions trouver beaucoup plus d'animaux doués des deux sexes, comme sont les limaçons, que d'autres animaux qui n'auraient qu'un seul sexe; mais c'est tout le contraire: cette manière de génération est particulière aux limaçons et à un petit nombre d'autres espèces d'animaux; l'autre, où la communication n'est pas mutuelle, où l'un des individus ne reçoit rien de l'autre individu et où il n'y a qu'un individu qui reçoit et qui produit, est au contraire la manière la plus générale et celle que la nature emploie le plus souvent. Ainsi cette réponse ne peut satisfaire pleinement à la question, qu'en supposant que c'est uniquement faute d'organes que le mâle ne produit rien, que ne pouvant rien recevoir de la femelle, et que n'ayant d'ailleurs aucun viscère propre à contenir et à nourrir le fœtus, il est impossible qu'il produise comme la femelle qui est douée de ces organes.

On peut encore supposer que, dans la liqueur de chaque individu, l'activité des molécules organiques qui proviennent de cet individu a besoin d'être contre-balancée par l'activité ou la force des molécules d'un autre individu, pour qu'elles puissent se fixer; qu'elles ne peuvent perdre cette activité que par la résistance ou le mouvement contraire d'autres molécules semblables et qui proviennent d'un autre individu, et que sans cette espèce d'équilibre entre l'action de ces molécules de deux individus différents il ne peut résulter l'état de repos, ou plutôt l'établissement local des parties organiques qui est nécessaire pour la formation de l'animal; que quand il arrive dans le réservoir séminal d'un individu des molécules organiques semblables à toutes les parties de cet individu dont elles sont renvoyées, ces molécules ne peuvent se fixer, parce que leur mouvement n'est point contre-balancé, et qu'il ne peut l'être que par l'action et le mouvement contraires d'autant d'autres molécules qui doivent provenir d'un autre individu, ou de parties différentes dans le même individu; que, par exemple, dans les arbres, chaque bouton, qui peut devenir un petit arbre, a d'abord été comme le réservoir des molécules organiques renvoyées de certaines parties de l'arbre; mais que l'activité de ces molécules n'a été fixée qu'après le renvoi dans le même lieu de plusieurs autres molécules provenant d'autres parties, et qu'on peut regarder sous ce point de vue les unes comme venant des parties mâles, et les autres comme provenant des parties femelles; en sorte que dans ce sens tous les êtres vivants ou végétants doivent tous avoir les deux sexes conjointement ou séparément, pour pouvoir produire leur semblable: mais cette réponse est trop générale pour ne pas laisser encore beaucoup d'obscurité; cependant si l'on fait attention à tous les phénomènes, il me paraît qu'on peut l'éclaircir davantage. Le résultat du mélange des deux liqueurs, masculine et féminine, produit non-seulement un fœtus mâle ou femelle, mais encore d'autres corps organisés, et qui d'eux-mêmes ont une espèce de végétation et un accroissement réel: le placenta, les membranes, etc., sont produits en même temps que le fœtus, et cette production paraît même se développer la première; il y a donc dans la liqueur séminale, soit du mâle, soit de la femelle, ou dans le mélange de toutes deux, non-seulement les molécules organiques nécessaires à la production du fœtus, mais aussi celles qui doivent former le placenta et les enveloppes; et l'on ne sait pas d'où ces molécules organiques peuvent venir, puisqu'il n'y a aucune partie dans le corps, soit du mâle, soit de la femelle, dont ces molécules aient pu être renvoyées; et que par conséquent on ne voit pas qu'il y ait une origine primitive de la forme qu'elles prennent, lorsqu'elles forment ces espèces de corps organisés différents du corps de l'animal. Dès lors il me semble qu'on ne peut pas se dispenser d'admettre que les molécules des liqueurs séminales de chaque individu mâle et femelle, étant également organiques et actives, forment toujours des corps organisés toutes les fois qu'elles peuvent se fixer en agissant mutuellement les unes sur les autres; que les parties employées à former un mâle seront d'abord celles du sexe masculin qui se fixeront les premières et formeront les parties sexuelles; et qu'ensuite celles qui sont communes aux deux individus pourront se fixer indifféremment pour

former le reste du corps, et que le placenta et les enveloppes sont formés de l'excédant des molécules organiques qui n'ont pas été employées à former le fœtus : si, comme nous le supposons, le fœtus est mâle, alors il reste, pour former le placenta et les enveloppes, toutes les molécules organiques des parties du sexe féminin qui n'ont pas été employées, et aussi toutes celles de l'un ou de l'autre des individus qui ne seront pas entrées dans la composition du fœtus, qui ne peut en admettre que la moitié; et de même, si le fœtus est femelle, il reste, pour former le placenta, toutes les molécules organiques des parties du sexe masculin et celles des autres parties du corps, tant du mâle que de la femelle, qui ne sont pas entrées dans la composition du fœtus, ou qui en ont été exclues par la présence des autres molécules semblables qui se sont réunies les premières.

Mais, dira-t-on, les enveloppes et le placenta devraient alors être un autre fœtus, qui serait femelle si le premier était mâle, et qui serait mâle si le premier était femelle, car le premier n'ayant consommé pour se former que les molécules organiques des parties sexuelles de l'un des individus, et autant d'autres molécules organiques de l'un et de l'autre des individus qu'il en fallait pour sa composition entière, il reste toutes les molécules des parties sexuelles de l'autre individu, et de plus, la moitié des autres molécules communes aux deux individus. A cela on peut répondre que la première réunion, le premier établissement local des molécules organiques, empêche que la seconde réunion se fasse, ou du moins se fasse sous la même forme; que le fœtus étant formé le premier, il exerce une force à l'extérieur qui dérange l'établissement des autres molécules organiques, et qui leur donne l'arrangement qui est nécessaire pour former le placenta et les enveloppes; que c'est par cette même force qu'il s'approprie les molécules nécessaires à son premier accroissement, ce qui cause nécessairement un dérangement qui empêche d'abord la formation d'un second fœtus, et qui produit ensuite un arrangement dont résulte la forme du placenta et des membranes.

Nous sommes assurés par ce qui a été dit ci-devant, et par les expériences et les observations que nous avons faites, que tous les êtres vivants contiennent une grande quantité de molécules vivantes et actives; la vie de l'animal ou du végétal ne paraît être que le résultat de toutes les actions, de toutes les petites vies particulières (s'il m'est permis de m'exprimer ainsi) de chacune de ces molécules actives, dont la vie est primitive et paraît ne pouvoir être détruite; nous avons trouvé ces molécules vivantes dans tous les êtres vivants ou végétants, nous sommes assurés que toutes ces molécules organiques sont également propres à la nutrition, et par conséquent à la reproduction des animaux ou des végétaux. Il n'est donc pas difficile de concevoir que quand un certain nombre de ces molécules sont réunies, elles forment un être vivant : la vie étant dans chacune des parties, elle peut se retrouver dans un tout, dans un assemblage quelconque de ces parties. Ainsi, les molécules organiques et vivantes étant communes à tous les êtres vivants, elles peuvent également former tel ou tel animal, ou tel ou tel végétal, selon qu'elles seront arrangées de telle ou telle façon; or cette disposition des parties organiques, cet arrangement, dépend absolument de la forme des individus qui fournissent ces molécules si c'est un animal qui fournit ces molécules; organiques, comme en effet il les fournit dans sa liqueur séminale, elles pourront s'arranger sous la forme d'un individu semblable à cet animal; elles s'arrangeront en petit, comme elles s'étaient arrangées en grand lorsqu'elles servaient au développement du corps de l'animal : mais ne peut-on pas supposer que cet arrangement ne peut se faire dans de certaines espèces d'animaux, et même de végétaux, qu'au moyen d'un point d'appui ou d'une espèce de base autour de laquelle les molécules puissent se réunir, et que sans cela elles ne peuvent se fixer ni se rassembler, parce qu'il n'y a rien qui puisse arrêter leur activité? or c'est cette base que fournit l'individu de l'autre sexe : je m'explique.

Tant que ces molécules organiques sont seules de leur espèce, comme elles le sont dans la liqueur séminale de chaque individu, leur action ne produit aucun effet, parce qu'elle est sans réaction; ces molécules sont en mouvement continuel les unes à l'égard des autres, et il n'y a rien qui puisse fixer leur activité, puisqu'elles sont toutes également animées, également actives; ainsi il ne se peut faire aucune réunion de ces molécules qui soit semblable à l'animal, ni dans l'une ni dans l'autre des liqueurs séminales des deux sexes, parce qu'il n'y a, ni

dans l'une ni dans l'autre, aucune partie dissemblable, aucune partie qui puisse servir d'appui ou de base à l'action de ces molécules en mouvement; mais lorsque ces liqueurs sont mêlées, alors il y a des parties dissemblables, et ces parties sont les molécules qui proviennent des parties sexuelles; ce sont celles-là qui servent de base et de point d'appui aux autres molécules, et qui en fixent l'activité; ces parties étant les seules qui soient différentes des autres, il n'y a qu'elles seules qui puissent avoir un effet différent, réagir contre les autres, et arrêter leur mouvement.

Dans cette supposition les molécules organiques qui, dans le mélange des liqueurs séminales des deux individus, représentent les parties sexuelles du mâle, seront les seules qui pourront servir de base ou de point d'appui aux molécules organiques qui proviennent de toutes les parties du corps de la femelle; et de même les molécules organiques qui, dans ce mélange, représentent les parties sexuelles de la femelle, seront les seules qui serviront de point d'appui aux molécules organiques qui proviennent de toutes les parties du corps du mâle, et cela, parce que ce sont les seules qui soient en effet différentes des autres. De là on pourrait conclure que l'enfant mâle est formé des molécules organiques du père pour les parties sexuelles, et des molécules organiques de la mère pour le reste du corps; et qu'au contraire la femelle ne tire de sa mère que le sexe, et qu'elle prend tout le reste de son père; les garçons devraient donc, à l'exception des parties du sexe, ressembler davantage à leur mère qu'à leur père, et les filles plus au père qu'à la mère; cette conséquence, qui suit nécessairement de notre supposition, n'est peut-être pas assez conforme à l'expérience.

En considérant sous ce point de vue la génération par les sexes, nous en conclurons que ce doit être la manière de reproduction la plus ordinaire, comme elle l'est en effet. Les individus dont l'organisation est la plus complète, comme celle des animaux dont le corps fait un tout qui ne peut être séparé ni divisé, dont toutes les puissances se rapportent à un seul point et se combinent exactement, ne pourront se reproduire que par cette voie, parce qu'ils ne contiennent en effet que des parties qui sont toutes semblables entre elles, dont la réunion ne peut se faire qu'au moyen de quelques autres parties différentes, fournies par un autre individu; ceux dont l'organisation est moins parfaite, comme l'est celle des végétaux, dont le corps fait un tout qui peut être divisé et séparé sans être détruit, pourront se reproduire par d'autres voies, 1° parce qu'ils contiennent des parties dissemblables, 2° parce que ces êtres n'ayant pas une forme aussi déterminée et aussi fixe que celle de l'animal, les parties peuvent suppléer les unes aux autres, et se changer selon les circonstances, comme l'on voit les racines devenir des branches et pousser des feuilles lorsqu'on les expose à l'air, ce qui fait que la position et l'établissement local des molécules qui doivent former le petit individu se peuvent faire de plusieurs manières.

Il en sera de même des animaux dont l'organisation ne fait pas un tout bien déterminé, comme les polypes d'eau douce et les autres qui peuvent se reproduire par la division; ces êtres organisés sont moins un seul animal que plusieurs corps organisés semblables, réunis sous une enveloppe commune, comme les arbres sont aussi composés de petits arbres semblables (*voyez chapitre II*). Les pucerons, qui engendrent seuls, contiennent aussi des parties dissemblables, puisqu'après avoir produit d'autres pucerons ils se changent en mouches qui ne produisent rien. Les limaçons se communiquent mutuellement ces parties dissemblables, et ensuite ils produisent tous les deux; ainsi, dans toutes les manières connues dont la génération s'opère, nous voyons que la réunion des molécules organiques qui doivent former la nouvelle production ne peut se faire que par le moyen de quelques autres parties différentes qui servent de point d'appui à ces molécules, et qui, par leur réaction, soient capables de fixer le mouvement de ces molécules actives.

Si l'on donne à l'idée du mot *sexe* toute l'étendue que nous lui supposons ici, on pourra dire que les sexes se trouvent partout dans la nature; car alors le sexe ne sera que la partie qui doit fournir les molécules organiques différentes des autres, et qui doit servir de point d'appui pour leur réunion. Mais c'est assez raisonner sur une question que je pouvais me dispenser de mettre en avant, que je pouvais aussi résoudre tout d'un coup en disant, que Dieu ayant créé les sexes, il est nécessaire que les animaux se reproduisent par leur moyen. En effet, nous ne sommes pas faits, comme je l'ai

dit, pour rendre raison du pourquoi des choses; nous ne sommes pas en état d'expliquer pourquoi la nature emploie presque toujours les sexes pour la reproduction des animaux; nous ne saurons jamais, je crois, pourquoi ces sexes existent, et nous devons nous contenter de raisonner sur ce qui est, sur les choses telles qu'elles sont, puisque nous ne pouvons remonter au-delà qu'en faisant des suppositions, qui s'éloignent peut-être autant de la vérité que nous nous éloignons nous-mêmes de la sphère où nous devons nous contenir, et à laquelle se borne la petite étendue de nos connaissances.

En partant donc du point dont il faut partir, c'est-à-dire en se fondant sur les faits et sur les observations, je vois que la reproduction des êtres se fait à la vérité de plusieurs manières différentes; mais en même temps je conçois clairement que c'est par la réunion des molécules organiques, renvoyées de toutes les parties de l'individu, que se fait la reproduction des végétaux et des animaux. Je suis assuré de l'existence de ces molécules organiques et actives dans la semence des animaux mâles et femelles, et dans celle des végétaux, et je ne puis pas douter que toutes les générations, de quelque manière qu'elles se fassent, ne s'opèrent par le moyen de la réunion de ces molécules organiques, renvoyées de toutes les parties du corps des individus; je ne puis pas douter non plus que dans la génération des animaux, et en particulier dans celle de l'homme, ces molécules organiques, fournies par chaque individu mâle et femelle, ne se mêlent dans le temps de la formation du fœtus, puisque nous voyons des enfants qui ressemblent en même temps à leur père et à leur mère; et ce qui pourrait confirmer ce que j'ai dit ci-dessus, c'est que toutes les parties communes aux deux sexes se mêlent, au lieu que les molécules qui représentent les parties sexuelles ne se mêlent jamais, car on voit tous les jours des enfants avoir, par exemple, les yeux du père et le front ou la bouche de la mère; mais on ne voit jamais qu'il y ait un semblable mélange des parties sexuelles, et il n'arrive pas qu'ils aient, par exemple, les testicules du père et le vagin de la mère : je dis que cela n'arrive pas, parce que l'on n'a aucun fait avéré au sujet des hermaphrodites, et que la plupart des sujets qu'on a cru être dans ce cas n'étaient que des femmes dans lesquelles certaine partie avait pris trop d'accroissement.

Il est vrai qu'en réfléchissant sur la structure des parties de la génération de l'un et de l'autre sexe dans l'espèce humaine, on y trouve tant de ressemblance et une conformité si singulière, qu'on serait assez porté à croire que ces parties, qui nous paraissent si différentes à l'extérieur, ne sont au fond que les mêmes organes, mais plus ou moins développés. Ce sentiment, qui était celui des anciens, n'est pas tout à fait sans fondement, et on trouvera dans le volume qui contient la description de la partie du Cabinet qui a rapport à l'histoire naturelle de l'homme, les idées que M. Daubenton a eues sur ce sujet; elles m'ont paru très-ingénieuses, et d'ailleurs, elles sont fondées sur des observations nouvelles qui probablement n'avaient pas été faites par les anciens, et qui pourraient confirmer leur opinion à ce sujet.

La formation du fœtus se fait donc par la réunion des molécules organiques contenues dans le mélange qui vient de se faire des liqueurs séminales des deux individus; cette réunion produit l'établissement local des parties, parce qu'elle se fait selon les lois d'affinité qui sont entre ces différentes parties, et qui déterminent les molécules à se placer comme elles l'étaient dans les individus qui les ont fournies; en sorte que les molécules qui proviennent de la tête, et qui doivent la former, ne peuvent, en vertu de ces lois, se placer ailleurs qu'auprès de celles qui doivent former le cou, et qu'elles n'iront pas se placer auprès de celles qui doivent former les jambes. Toutes ces molécules doivent être en mouvement lorsqu'elles se réunissent, et dans un mouvement qui doit les faire tendre à une espèce de centre autour duquel se fait la réunion. On peut croire que ce centre ou ce point d'appui qui est nécessaire à la réunion des molécules, et qui par sa réaction et son inertie en fixe l'activité et en détruit le mouvement, est une partie différente de toutes les autres, et c'est probablement le premier assemblage des molécules qui proviennent des parties sexuelles qui, dans ce mélange, sont les seules qui ne soient pas absolument communes aux deux individus.

Je conçois donc que dans ce mélange des deux liqueurs les molécules organiques qui proviennent des parties sexuelles du mâle, se fixent d'elles-mêmes les premières et sans pouvoir se mêler avec les molécules qui proviennent des parties sexuelles de la femelle, parce qu en

effet elles en sont différentes, et que ces parties se ressemblent beaucoup moins que l'œil, le bras, ou toute autre partie d'un homme ne ressemble à l'œil, au bras ou à toute autre partie d'une femme. Autour de cette espèce de point d'appui ou de centre de réunion, les autres molécules organiques s'arrangent successivement, et dans le même ordre où elles étaient dans le corps de l'individu; et selon que les molécules organiques de l'un ou de l'autre individu se trouvent être plus abondantes ou plus voisines de ce point d'appui, elles entrent en plus ou moins grande quantité dans la composition du nouvel être qui se forme de cette façon au milieu d'une liqueur homogène et cristalline, dans laquelle il se forme en même temps des vaisseaux ou des membranes qui croissent et se développent ensuite comme le fœtus, et qui servent à lui fournir de la nourriture; ces vaisseaux, qui ont une espèce d'organisation qui leur est propre, et qui en même temps est relative à celle du fœtus auquel ils sont attachés, sont vraisemblablement formés de l'excédant des molécules organiques qui n'ont pas été admises dans la composition même du fœtus; car comme ces molécules sont actives par elles-mêmes et qu'elles ont aussi un centre de réunion formé par les molécules organiques des parties sexuelles de l'autre individu, elles doivent s'arranger sous la forme d'un corps organisé qui ne sera pas un autre fœtus, parce que la position des molécules entre elles a été dérangée par les différents mouvements des autres molécules qui ont formé le premier embryon; et par conséquent il doit résulter de l'assemblage de ces molécules excédantes, un corps irrégulier, différent de celui d'un fœtus, et qui n'aura rien de commun que la faculté de pouvoir croître et de se développer comme lui, parce qu'il est en effet composé de molécules actives, aussi bien que le fœtus, lesquelles ont seulement pris une position différente, parce qu'elles ont été, pour ainsi dire, rejetées hors de la sphère dans laquelle se sont réunies les molécules qui ont formé l'embryon.

Lorsqu'il y a une grande quantité de liqueur séminale des deux individus, ou plutôt lorsque ces liqueurs sont fort abondantes en molécules organiques, il se forme différentes petites sphères d'attraction ou de réunion en différents endroits de la liqueur; et alors, par une mécanique semblable à celle que nous venons d'expliquer, il se forme plusieurs fœtus, les uns mâles et les autres femelles, selon que les molécules qui représentent les parties sexuelles de l'un ou de l'autre individu se seront trouvées plus à portée d'agir que les autres, et auront en effet agi les premières; mais jamais il ne se fera dans la même sphère d'attraction deux petits embryons, parce qu'il faudrait qu'il y eût alors deux centres de réunion dans cette sphère, qui auraient chacun une force égale, et qui commenceraient tous deux à agir en même temps, ce qui ne peut arriver dans une seule et même sphère d'attraction; et d'ailleurs, si cela arrivait, il n'y aurait plus rien pour former le placenta et les enveloppes, puisqu'alors toutes les molécules organiques seraient employées à la formation de cet autre fœtus, qui dans ce cas serait nécessairement femelle, si l'autre était mâle; tout ce qui peut arriver, c'est que quelques-unes des parties communes aux deux individus se trouvant également à portée du premier centre de réunion, elles y arrivent en même temps, ce qui produit alors des monstres par excès, et qui ont plus de parties qu'il ne faut; ou bien que quelques-unes de ces parties communes se trouvant trop éloignées de ce premier centre, soient entraînées par la force du second autour duquel se forme le placenta, ce qui doit faire alors un monstre par défaut, auquel il manque quelque partie.

Au reste, il s'en faut bien que je regarde comme une chose démontrée, que ce soient en effet les molécules organiques des parties sexuelles qui servent de point d'appui ou de centre de réunion autour duquel se rassemblent toutes les autres parties qui doivent former l'embryon; je le dis seulement comme une chose probable, car il se peut bien que ce soit quelque autre partie qui tienne lieu de centre et autour de laquelle les autres se réunissent; mais comme je ne vois point de raison qui puisse faire préférer l'une plutôt que l'autre de ces parties, que d'ailleurs elles sont toutes communes aux deux individus, qu'il n'y a que celles des sexes qui soient différentes, j'ai cru qu'il était plus naturel d'imaginer que c'est autour de ces parties différentes et seules de leur espèce, que se fait la réunion.

On a vu ci-devant que ceux qui ont cru que le cœur était le premier formé, se sont trompés; ceux qui disent que c'est le sang, se trompent aussi; tout est formé en même temps. Si l'on ne

consulte que l'observation, le poulet se voit dans l'œuf avant qu'il n'ait été couvé, on y reconnaît la tête et l'épine du dos, et en même temps les appendices qui forment le placenta. J'ai ouvert une grande quantité d'œufs à différents temps, avant et après l'incubation [1], et je me suis convaincu par mes yeux que le poulet existe en entier dans le milieu de la cicatricule au moment qu'il sort du corps de la poule; la chaleur que lui communique l'incubation ne fait que le développer en mettant les liqueurs en mouvement; mais il n'est pas possible de déterminer, au moins par les observations qui ont été faites jusqu'à présent, laquelle des parties du fœtus est la première fixée dans l'instant de la formation, laquelle est celle qui sert de point d'appui ou de centre de réunion à toutes les autres.

J'ai toujours dit que les molécules organiques étaient fixées, et que ce n'était qu'en perdant leur mouvement qu'elles se réunissaient; cela me paraît certain, parce que si l'on observe séparément la liqueur séminale du mâle et celle de la femelle, on y voit une infinité de petits corps en grand mouvement, aussi bien dans l'une que dans l'autre de ces liqueurs; et ensuite, si l'on observe le résultat du mélange de ces deux liqueurs actives, on ne voit qu'un petit corps en repos et tout à fait immobile, auquel la chaleur est nécessaire pour donner du mouvement; car le poulet qui existe dans le centre de la cicatricule est sans aucun mouvement avant l'incubation, et même vingt-quatre heures après; lorsqu'on commence à l'apercevoir sans microscope, il n'a pas la plus petite apparence de mouvement, ni même le jour suivant; ce n'est, pendant ces premiers jours, qu'une petite masse blanche d'un mucilage qui a de la consistance dès le second jour, et qui augmente insensiblement et peu à peu, par une espèce de vie végétative dont le mouvement est très-lent, et ne ressemble point du tout à celui des parties organiques qui se meuvent rapidement dans la liqueur séminale. D'ailleurs, j'ai eu raison de dire que ce mouvement est absolument détruit, et que l'activité des molécules organiques est entièrement fixée; car si on garde un œuf sans l'exposer au degré de chaleur qui est nécessaire pour développer le poulet, l'embryon, quoique formé en entier, y demeurera sans aucun mouvement; et les molécules organiques dont il est composé resteront fixées, sans qu'elles puissent d'elles-mêmes donner le mouvement et la vie à l'embryon qui a été formé par leur réunion. Ainsi, après que le mouvement des molécules organiques a été détruit, après la réunion de ces molécules et l'établissement local de toutes les parties qui doivent former un corps animal, il faut encore une puissance extérieure pour l'animer et lui donner la force de se développer en rendant du mouvement à celles de ces molécules qui sont contenues dans les vaisseaux de ce petit corps; car avant l'incubation la machine animale existe en entier, elle est entière, complète et toute prête à jouer; mais il faut un agent extérieur pour la mettre en mouvement, et cet agent est la chaleur, qui, en raréfiant les liqueurs, les oblige à circuler, et met ainsi en action tous les organes, qui ne font plus ensuite que se développer et croître, pourvu que cette chaleur extérieure continue à les aider dans leurs fonctions, et ne vienne à cesser que quand ils en ont assez d'eux-mêmes pour s'en passer; et pour pouvoir, en venant au monde, faire usage de leurs membres et de tous leurs organes extérieurs.

Avant l'action de cette chaleur extérieure, c'est-à-dire, avant l'incubation, l'on ne voit pas la moindre apparence de sang, et ce n'est qu'environ vingt-quatre heures après que j'ai vu quelques vaisseaux changer de couleur et rougir; les premiers qui prennent cette couleur et qui contiennent en effet du sang, sont dans le placenta, et ils communiquent au corps du poulet; mais il semble que ce sang perde sa couleur en approchant du corps de l'animal; car le poulet entier est tout blanc, et à peine découvre-t-on dans le premier, le second et le troisième jour après l'incubation, un, ou deux, ou trois petits points sanguins, qui sont voisins du corps de l'animal, mais qui semblent n'en pas faire partie dans ce temps, quoique ce soient ces points sanguins qui doivent ensuite former le cœur. Ainsi la formation du sang n'est qu'un changement occasionné dans les liqueurs par le mouvement que la chaleur leur communique, et ce sang se forme même hors du corps de l'animal, dont toute la substance n'est alors qu'une espèce de mucilage, de gelée épaisse, de matière visqueuse et blanche, comme serait de la lymphe épaissie.

[1] Les figures que Langly a données des différents états du poulet dans l'œuf, m'ont paru assez conformes à la nature de ce que j'ai vu moi-même.

L'animal, aussi bien que le placenta, tirent la nourriture nécessaire à leur développement par une espèce d'intussusception, et ils s'assimilent les parties organiques de la liqueur dans laquelle ils nagent; car on ne peut pas dire que le placenta nourrisse l'animal, pas plus que l'animal nourrit le placenta, puisque, si l'un nourrissait l'autre, le premier paraîtrait bientôt diminuer, tandis que l'autre augmenterait; au lieu que tous deux augmentent ensemble. Seulement il est aisé d'observer, comme je l'ai fait sur les œufs, que le placenta augmente d'abord beaucoup plus à proportion que l'animal, et que c'est par cette raison qu'il peut ensuite nourrir l'animal, ou plutôt lui porter de la nourriture, et ce ne peut être que par l'intussusception que ce placenta augmente et se développe.

Ce que nous venons de dire du poulet s'applique aisément au fœtus humain : il se forme par la réunion des molécules organiques des deux individus qui ont concouru à sa production; les enveloppes et le placenta sont formés de l'excédant de ces molécules organiques qui ne sont point entrées dans la composition de l'embryon; il est donc alors renfermé dans un double sac où il y a aussi de la liqueur qui peut-être n'est d'abord et dans les premiers instants, qu'une portion de la semence du père et de la mère; et comme il ne sort pas de la matrice, il jouit, dans l'instant même de sa formation, de la chaleur extérieure qui est nécessaire à son développement; elle communique un mouvement aux liqueurs, elle met en jeu tous les organes, et le sang se forme dans le placenta et dans le corps de l'embryon, par le seul mouvement occasionné par cette chaleur; on peut même dire que la formation du sang de l'enfant est aussi indépendante de celui de la mère, que ce qui se passe dans l'œuf est indépendant de la poule qui le couve, ou du four qui l'échauffe.

Il est certain que le produit total de la génération, c'est-à-dire, le fœtus, son placenta, ses enveloppes, croissent tous par intussusception; car, dans les premiers temps, le sac qui contient l'œuvre entière de la génération n'est point adhérent à la matrice. On a vu par les expériences de Graaf sur les femelles des lapins, qu'on peut faire rouler dans la matrice ces globules où est renfermé le produit total de la génération, et qu'il apppelait mal à propos des œufs; ainsi dans les premiers temps ces globules et tout ce qu'ils contiennent, augmentent et s'accroissent par intussusception, en tirant la nourriture des liqueurs dont la matrice est baignée; ils s'y attachent ensuite, d'abord par un mucilage dans lequel avec le temps il se forme de petits vaisseaux, comme nous le dirons dans la suite.

Mais, pour ne pas sortir du sujet que je me suis proposé de traiter dans ce chapitre, je dois revenir à la formation immédiate du fœtus, sur laquelle il y a plusieurs remarques à faire, tant pour le lieu où se doit faire cette formation, que par rapport à différentes circonstances qui peuvent l'empêcher ou l'altérer.

Dans l'espèce humaine, la semence du mâle entre dans la matrice, dont la cavité est considérable; et lorsqu'elle y trouve une quantité suffisante de celle de la femelle, le mélange doit s'en faire, la réunion des parties organiques succède à ce mélange, et la formation du fœtus suit; le tout est peut-être l'ouvrage d'un instant, surtout si les liqueurs sont toutes deux nouvellement fournies, et si elles sont dans l'état actif et florissant qui accompagne toujours les productions nouvelles de la nature. Le lieu où le fœtus doit se former est la cavité de la matrice, parce que la semence du mâle y arrive plus aisément qu'elle ne pourrait arriver dans les trompes, et que ce viscère n'ayant qu'un petit orifice, qui même se tient toujours fermé, à l'exception des instants où les convulsions de l'amour peuvent le faire ouvrir, l'œuvre de la génération y est en sûreté, et ne peut guère en sortir que par des circonstances rares et des basards peu fréquents; mais comme la liqueur du mâle arrose d'abord le vagin, qu'ensuite elle pénètre dans la matrice, et que par son activité et par le mouvement des molécules organiques qui la composent, elle peut arriver plus loin et aller dans les trompes, et peut-être jusqu'aux testicules, si le pavillon les embrasse dans ce moment; et de même comme la liqueur séminale de la femelle a déjà toute sa perfection dans le corps glanduleux des testicules, qu'elle en découle et qu'elle arrose le pavillon et les trompes avant que de descendre dans la matrice, et qu'elle peut sortir par les lacunes qui sont autour du col de la matrice, il est possible que le mélange des deux liqueurs se fasse dans tous ces différents lieux. Il est donc probable qu'il se forme souvent des fœtus dans le vagin, mais qu'ils en retombent, pour ainsi dire, aussitôt qu'ils se sont formés, parce qu'il n'y a rien qui puisse les y retenir ; il doit ar-

river aussi quelquefois qu'il se forme des fœtus dans les trompes; mais ce cas sera fort rare, car cela n'arrivera que quand la liqueur séminale du mâle sera entrée dans la matrice en grande abondance, qu'elle aura été poussée jusqu'à ses trompes, dans lesquelles elle se sera mêlée avec la liqueur séminale de la femelle.

Les recueils d'observations anatomiques font mention non-seulement de fœtus trouvés dans les trompes : mais aussi de fœtus trouvés dans les testicules; on conçoit très-aisément, par ce que nous venons de dire, comment il se peut qu'il s'en forme quelquefois dans les trompes; mais à l'égard des testicules, l'opération me paraît beaucoup plus difficile, cependant elle n'est peut-être pas absolument impossible; car si l'on suppose que la liqueur séminale du mâle soit lancée avec assez de force pour être portée jusqu'à l'extrémité des trompes, et qu'au moment qu'elle y arrive, le pavillon vienne à se redresser et à embrasser le testicule, alors il peut se faire qu'elle s'élève encore plus haut, et que le mélange des deux liqueurs se fasse dans le même lieu de l'origine de cette liqueur, c'est-à-dire, dans la cavité du corps glanduleux, et il pourrait s'y former un fœtus, mais qui n'arriverait pas à sa perfection. On a quelques faits qui semblent indiquer que cela est arrivé quelquefois. Dans l'Histoire de l'ancienne Académie des Sciences (*Tome II, page* 91), on trouve une observation à ce sujet. M. Theroude, chirurgien à Paris, fit voir à l'Académie une masse informe qu'il avait trouvée dans le testicule droit d'une fille âgée de dix-huit ans; on y remarquait deux fentes ouvertes et garnies de poils comme deux paupières, au-dessus de ces paupières était une espèce de front avec une ligne noire à la place des sourcils; immédiatement au-dessus il y avait plusieurs cheveux ramassés en deux paquets, dont l'un était long de sept pouces et l'autre de trois; au-dessous du grand angle de l'œil sortaient deux dents molaires, dures, grosses et blanches, elles étaient avec leurs gencives, elles avaient environ trois lignes de longueur, et étaient éloignées l'une de l'autre d'une ligne; une troisième dent, plus grosse, sortait au-dessous de ces deux-là; il paraissait encore d'autres dents différemment éloignées les unes des autres et de celles dont nous venons de parler; deux autres, entre autres, de la nature des canines, sortaient d'une ouverture placée à peu près où est l'oreille. Dans le même volume (*page* 241), il est rapporté que M. Méry trouva dans le testicule d'une femme, qui était abcédé, un os de la mâchoire supérieure avec plusieurs dents si parfaites, que quelques-unes parurent avoir plus de dix ans. On trouve dans le Journal de Médecine (*janvier* 1683), publié par l'abbé de La Roque, l'histoire d'une dame qui, ayant fait huit enfants fort heureusement, mourut de la grossesse du neuvième, qui s'était formé auprès de l'un de ses testicules, ou même dedans; je dis auprès ou dedans, parce que cela n'est pas bien clairement expliqué dans la relation qu'un M. de Saint-Maurice, médecin, à qui on doit cette observation, a faite de cette grossesse; il dit seulement qu'il ne doute pas que le fœtus ne fût dans le testicule; mais lorsqu'il le trouva il était dans l'abdomen; ce fœtus était gros comme le pouce et entièrement formé, on y reconnaissait aisément le sexe. On trouve aussi, dans les Transactions philosophiques, quelques observations sur des testicules de femmes, où l'on a trouvé des dents, des cheveux, des os. Si tous ces faits sont vrais, on ne peut guère les expliquer que comme nous l'avons fait, et il faudra supposer que la liqueur séminale du mâle monte quelquefois, quoique très-rarement, jusqu'aux testicules de la femelle; cependant j'avouerai que j'ai quelque peine à le croire, premièrement, parce que les faits qui paraissent le prouver sont extrêmement rares; en second lieu, parce qu'on n'a jamais vu de fœtus parfait dans les testicules, et que l'observation de M. Littre, qui est la seule de cette espèce, a paru fort suspecte; en troisième lieu, parce qu'il n'est pas impossible que la liqueur séminale de la femelle ne puisse toute seule produire quelquefois des masses organisées, comme des moles, des kistes remplis de cheveux, d'os, de chair; et enfin parce que si l'on veut ajouter foi à toutes les observations des anatomistes, on viendra à croire qu'il peut se former des fœtus dans les testicules des hommes aussi bien que dans ceux des femmes; car on trouve dans le second volume de l'Histoire de l'ancienne Académie (*page* 298) une observation d'un chirurgien qui dit avoir trouvé dans le scrotum d'un homme une masse, de la figure d'un enfant, enfermée dans les membranes; on y distinguait la tête, les pieds, les yeux, des os et des cartilages. Si toutes ces

observations étaient également vraies, il faudrait nécessairement choisir entre les deux hypothèses suivantes, ou que la liqueur séminale de chaque sexe ne peut rien produire toute seule et sans être mêlée avec celle de l'autre sexe, ou que cette liqueur peut produire toute seule des masses irrégulières, quoique organisées; en se tenant à la première hypothèse, on serait obligé d'admettre, pour expliquer tous les faits que nous venons de rapporter, que la liqueur du mâle peut quelquefois monter jusqu'au testicule de la femelle, et y former, en se mêlant avec la liqueur séminale de la femelle, des corps organisés; et de même que quelquefois la liqueur séminale de la femelle peut, en se répandant avec abondance dans le vagin, pénétrer dans le temps de la copulation jusque dans le scrotum du mâle, à peu près comme le virus vénérien y pénètre souvent; et que dans ces cas, qui sans doute seraient aussi fort rares, il peut se former un corps organisé dans le scrotum, par le mélange de cette liqueur séminale de la femelle avec celle du mâle, dont une partie qui était dans l'urètre aura rebroussé chemin, et sera parvenue avec celle de la femelle jusque dans le scrotum; ou bien, si l'on admet l'autre hypothèse qui me paraît plus vraisemblable, et qu'on suppose que la liqueur séminale de chaque individu ne peut pas à la vérité produire toute seule un animal, un fœtus; mais qu'elle puisse produire des masses organisées lorsqu'elle se trouve dans des lieux où ses particules actives peuvent en quelque façon se réunir, et où le produit de cette réunion peut trouver de la nourriture, alors on pourra dire que toutes ces productions osseuses, charnues, chevelues, dans les testicules des femelles et dans le scrotum des mâles, peuvent tirer leur origine de la seule liqueur de l'individu dans lequel elles se trouvent. Mais c'est assez s'arrêter sur des observations dont les faits me paraissent plus incertains qu'inexplicables, car j'avoue que je suis très-porté à imaginer que dans de certaines circonstances et dans de certains états, la liqueur séminale d'un individu mâle ou femelle peut seule produire quelque chose. Je serais, par exemple, fort tenté de croire que les filles peuvent faire des môles sans avoir eu de communication avec le mâle, comme les poules font des œufs sans avoir vu le coq; je pourrais appuyer cette opinion de plusieurs observations qui me paraissent au moins aussi certaines que celles que je viens de citer, et je me rappelle que M. de la Saône, médecin et anatomiste de l'Académie des Sciences, a fait un mémoire sur ce sujet, dans lequel il assure que des religieuses bien cloîtrées avaient fait des moles; pourquoi cela serait-il impossible, puisque les poules font des œufs sans communication avec le coq, et que dans la cicatricule de ces œufs on voit, au lieu d'un poulet, une môle avec des appendices? l'analogie me paraît avoir assez de force pour qu'on puisse au moins douter et suspendre son jugement. Quoi qu'il en soit, il est certain qu'il faut le mélange des deux liqueurs pour former un animal, que ce mélange ne peut venir à bien que quand il se fait dans la matrice, ou bien dans les trompes de la matrice, où les anatomistes ont trouvé quelquefois des fœtus; et qu'il est naturel d'imaginer que ceux qui ont été trouvés hors de la matrice et dans la cavité de l'abdomen, sont sortis par l'extrémité des trompes ou par quelque ouverture qui s'est faite par accident à la matrice; et que ces fœtus ne sont pas tombés du testicule, où il me paraît fort difficile qu'ils puissent se former, parce que je regarde comme une chose presque impossible que la liqueur séminale du mâle puisse remonter jusque-là. Leeuwenhoek a supputé la vitesse du mouvement de ses prétendus animaux spermatiques, et il a trouvé qu'ils pouvaient faire quatre ou cinq pouces de chemin en quarante minutes; ce mouvement serait plus que suffisant pour parvenir du vagin dans la matrice, de la matrice dans les trompes, et des trompes dans les testicules en une heure ou deux, si toute la liqueur avait ce même mouvement; mais comment concevoir que les molécules organiques qui sont en mouvement dans cette liqueur du mâle, et dont le mouvement cesse aussitôt que le liquide dans lequel elles se meuvent vient à leur manquer, comment convevoir, dis-je, que ces molécules puissent arriver jusqu'au testicule, à moins que d'admettre que la liqueur elle-même y arrive et les y porte? ce mouvement de progression, qu'il faut supposer dans la liqueur même, ne peut être produit par celui des molécules organiques qu'elle contient; ainsi, quelque activité que l'on suppose à ces molécules, on ne voit pas comment elles pourraient arriver aux testicules et y former un fœtus, à moins que par quelque voie que nous

ne connaissons point, par quelque force résidante dans le testicule, la liqueur même ne fût pompée et attirée jusque-là, ce qui est une supposition non-seulement gratuite, mais même contre la vraisemblance.

Autant il est douteux que la liqueur séminale du mâle puisse jamais parvenir aux testicules de la femelle, autant il paraît certain qu'elle pénètre la matrice et qu'elle y entre, soit par l'orifice, soit à travers le tissu même des membranes de ce viscère. La liqueur qui découle des corps glanduleux des testicules de la femelle peut aussi entrer dans la matrice, soit par l'ouverture qui est à l'extrémité supérieure des trompes, soit à travers le tissu même de ces trompes et de la matrice. Il y a des observations qui semblent prouver clairement que ces liqueurs peuvent entrer dans la matrice à travers le tissu de ce viscère ; je vais en rapporter une de M. Weitbrech, habile anatomiste de l'Académie de Pétersbourg, qui confirme mon opinion : *Res omni attentione dignissima oblata mihi est in utero feminæ alicujus à me dissectæ ; erat uterus eâ magnitudine quâ esse solet in virginibus ; tubæque ambæ apertæ quidem ad ingressum uteri, ita ut ex hoc in illas cum specillo facilè possem transire ad flatum injicere, sed in tubarum extremo nulla dabatur apertura, nullus aditus ; fimbriarum enim ne vestigium quidem aderat, sed loco illarum bulbus aliquis pyriformis materiâ subalbidâ fluidâ turgens, in cujus medio fibra plana nervea, cicatriculæ æmula, apparebat, quæ sub ligamentuli specie usque ad ovarii involucra protendebatur.*

Dices : eadem à Regnero de Graaf jàm olim notata. Equidem non negaverim illustrem hunc prosectorem in libro suo de organis muliebribus non modò similem tubam delineasse, tab. XIX, fig. 3 ; *sed et monuisse « tubas, « quamvis secundùm ordinariam naturæ dis- « positionem in extremitate suâ notabilem « semper coarctationem habeant, præter na- « turam tamen aliquandò claudi ; » verùm enim verò cùm non meminerit auctor an id in utrâque tubâ ità deprehenderit ? an in virgine? an status iste præternaturalis sterilitatem inducat? an verò conceptio nihilominùs fieri possit ? an à principio vitæ talis structura suam originem ducat? sive an tractu temporis ità degenerare tubæ possint? facilè perspicimus multa nobis relicta esse problemata quæ, utcumque soluta, multùm negotii facescant in exemplo nostro. Erat enim hæc femina maritata, viginti quatuor annos nata, quæ filium pepererat quem vidi ipse, octo jam annos natum. Dic igitur tubas ab incunabulis clausas sterilitatem inducere : quare hæc nostra femina peperit? Dic concepisse tubis clausis : quomodò ovulum ingredi tubam potuit? Dic coaluisse tubas post partum : quomodo id nosti? quomodò adeò evanescere in utroque latere fimbriæ possunt, tanquàm numquàm adfuissent ? Si quidem ex ovario ad tubas alia daretur via præter illarum orificium, unico gressu omnes superarentur difficultates : sed fictiones intellectum quidem adjuvant, rei veritatem non demonstrant ; præstat igitur ignorationem fateri, quàm speculationibus indulgere.* (*V. Comm. Acad. Petropol. vol. IV, p.* 261 *et* 262). L'auteur de cette observation, qui marque, comme l'on voit, autant d'esprit et de jugement que de connaissances en anatomie, a raison de se faire ces difficultés, qui paraissent être en effet insurmontables dans le système des œufs, mais qui disparaissent dans notre explication ; et cette observation semble seulement prouver, comme nous l'avons dit, que la liqueur séminale de la femelle peut bien pénétrer le tissu de la matrice, et y entrer à travers les pores des membranes de ce viscère, comme je ne doute pas que celle du mâle ne puisse y entrer aussi de la même façon ; il me semble que pour se le persuader, il suffit de faire attention à l'altération que la liqueur séminale du mâle cause à ce viscère, et à l'espèce de végétation ou de développement qu'elle y cause. D'ailleurs, la liqueur qui sort par les lacunes de Graaf, tant celles qui sont autour du col de la matrice, que celles qui sont aux environs de l'orifice extérieur de l'urètre, étant, comme nous l'avons insinué, de la même nature que la liqueur du corps glanduleux, il est bien évident que cette liqueur vient des testicules, et cependant il n'y a aucun vaisseau qui puisse la conduire, aucune voie connue par où elle puisse passer ; par conséquent on doit conclure qu'elle pénètre le tissu spongieux de toutes ces parties, et que non-seulement elle entre ainsi dans la matrice, mais même qu'elle en peut sortir lorsque ces parties sont en irritation.

Mais quand même on se refuserait à cette idée, et qu'on traiterait de chose impossible la pénétration du tissu de la matrice et des trompes

par les molécules actives des liqueurs séminales, on ne pourra pas nier que celle de la femelle, qui découle des corps glanduleux des testicules, ne puisse entrer par l'ouverture qui est à l'extrémité de la trompe et qui forme le pavillon, qu'elle ne puisse arriver dans la cavité de la matrice par cette voie, comme celle du mâle y arrive par l'orifice de ce viscère, et que par conséquent ces deux liqueurs ne puissent se pénétrer, se mêler intimement dans cette cavité, et y former le fœtus de la manière dont nous l'avons expliqué.

CHAPITRE XI.

Du développement et de l'accroissement du fœtus, de l'accouchement, etc.

On doit distinguer dans le développement du fœtus, des degrés différents d'accroissement dans de certaines parties qui font, pour ainsi dire, des espèces différentes de développement. Le premier développement, qui succède immédiatement à la formation du fœtus, n'est pas un accroissement proportionnel de toutes les parties qui le composent; plus on s'éloigne du temps de la formation, plus cet accroissement est proportionnel dans toutes les parties, et ce n'est qu'après être sorti du sein de la mère que l'accroissement de toutes les parties du corps se fait à peu près dans la même proportion. Il ne faut donc pas s'imaginer que le fœtus au moment de sa formation soit un homme infiniment petit, duquel la figure et la forme soient absolument semblables à celles de l'homme adulte; il est vrai que le petit embryon contient réellement toutes les parties qui doivent composer l'homme, mais ces parties se développent successivement et différemment les unes des autres.

Dans un corps organisé comme l'est celui d'un animal, on peut croire qu'il y a des parties plus essentielles les unes que les autres, et sans vouloir dire qu'il pourrait y en avoir d'inutiles ou de superflues, on peut soupçonner que toutes ne sont pas d'une nécessité également absolue, et qu'il y en a quelques-unes dont les autres semblent dépendre pour leur développement et leur disposition. On pourrait dire qu'il y a des parties fondamentales, sans lesquelles l'animal ne peut se développer; d'autres, qui sont plus accessoires et plus extérieures qui paraissent tirer leur origine des premières, et qui semblent être faites autant pour l'ornement, la symétrie et la perfection extérieure de l'animal, que pour la nécessité de son existence et l'exercice des fonctions essentielles à la vie. Ces deux espèces de parties différentes se développent successivement, et sont déjà toutes presque également apparentes lorsque le fœtus sort du sein de la mère; mais il y a encore d'autres parties, comme les dents, que la nature semble mettre en réserve pour ne les faire paraître qu'au bout de plusieurs années; il y en a, comme les corps glanduleux des testicules des femelles, la barbe des mâles, etc., qui ne se montrent que quand le temps de produire son semblable est arrivé, etc.

Il me paraît que pour reconnaître les parties fondamentales et essentielles du corps de l'animal, il faut faire attention au nombre, à la situation et à la nature de toutes les parties; celles qui sont simples, celles dont la position est invariable, celles dont la nature est telle que l'animal ne peut pas exister sans elles, seront certainement les parties essentielles; celles au contraire qui sont doubles, ou en plus grand nombre, celles dont la grandeur et la position varient, et enfin celles qu'on peut retrancher de l'animal sans le blesser, ou même sans le faire périr, peuvent être regardées comme moins nécessaires et plus accessoires à la machine animale. Aristote a dit que les seules parties qui fussent essentielles à tout animal, étaient celle avec laquelle il prend la nourriture, celle dans laquelle il la digère, et celle par laquelle il en rend le superflu; la bouche, et le conduit intestinal depuis la bouche jusqu'à l'anus, sont en effet des parties simples, et qu'aucune autre ne peut suppléer. La tête et l'épine du dos sont aussi des parties simples, dont la position est invariable; l'épine du dos sert de fondement à la charpente du corps, et c'est de la moelle allongée qu'elle contient que dépendent les mouvements et l'action de la plupart des membres et des organes, c'est aussi cette partie qui paraît une des premières dans l'embryon: on pourrait même dire qu'elle paraît la première, car la première chose qu'on voit dans la cicatricule de l'œuf est une masse allongée, dont l'extrémité, qui forme la tête, ne diffère du total de la masse que par une espèce de forme contournée, et un peu plus renflée que le reste: or, ces parties simples et qui paraissent les premières, sont toutes essentielles

à l'existence, à la forme et à la vie de l'animal.

Il y a beaucoup plus de parties doubles dans le corps de l'animal, que de parties simples, et ces parties doubles semblent avoir été produites symétriquement de chaque côté des parties simples, par une espèce de végétation; car ces parties doubles sont semblables par la forme, et différentes par la position. La main gauche, par exemple, ressemble à la main droite, parce qu'elle est composée du même nombre de parties, lesquelles étant prises séparément, et étant comparées une à une et plusieurs à plusieurs, n'ont aucune différence; cependant si la main gauche se trouvait à la place de la droite, on ne pourrait pas s'en servir aux mêmes usages, et on aurait raison de la regarder comme un membre très-différent de la main droite. Il en est de même de toutes les autres parties doubles, elles sont semblables pour la forme, et différentes pour la position : cette position se rapporte au corps de l'animal, et en imaginant une ligne qui partage le corps du haut en bas en deux parties égales, on peut rapporter à cette ligne, comme à un axe, la position de toutes ces parties semblables.

La moelle allongée, à la prendre depuis le cerveau jusqu'à son extrémité inférieure, et les vertèbres qui la contiennent, paraissent être l'axe réel auquel on doit rapporter toutes les parties doubles du corps animal, elles semblent en tirer leur origine et n'être que les rameaux symétriques qui partent de ce tronc ou de cette base commune; car on voit sortir les côtes de chaque côté des vertèbres dans le petit poulet, et le développement de ces parties doubles et symétriques se fait par une espèce de végétation, comme celle de plusieurs rameaux qui partiraient de plusieurs boutons disposés régulièrement des deux côtés d'une branche principale. Dans tous les embryons, les parties du milieu de la tête et des vertèbres paraissent les premières, ensuite on voit aux deux côtés d'une vésicule qui fait le milieu de la tête, deux autres vésicules qui paraissent sortir de la première; ces deux vésicules contiennent les yeux et les autres parties doubles de la tête : de même on voit de petites éminences sortir en nombre égal de chaque côté des vertèbres, s'étendre, prendre de l'accroissement et former les côtes et les autres parties doubles du tronc; ensuite, à côté de ce tronc déjà formé, on voit paraître de petites éminences pareilles aux premières, qui se développent, croissent insensiblement et forment les extrémités supérieures et inférieures, c'est-à-dire les bras et les jambes. Ce premier développement est fort différent de celui qui se fait dans la suite; c'est une production des parties qui semblent naître et qui paraissent pour la première fois; l'autre, qui lui succède, n'est qu'un accroissement de toutes les parties déjà nées, et formées en petit, à peu près comme elles doivent l'être en grand.

Cet ordre symétrique de toutes les parties doubles se trouve dans tous les animaux; la régularité de la position de ces parties doubles, l'égalité de leur extension et de leur accroissement, tant en masse qu'en volume, leur parfaite ressemblance entre elles, tant pour le total que pour le détail des parties qui les composent, semblent indiquer qu'elles tirent réellement leur origine des parties simples; qu'il doit résider dans ces parties simples une force qui agit également de chaque côté, ou, ce qui revient au même, que les parties simples sont les points d'appui contre lesquels s'exerce l'action des forces qui produisent le développement des parties doubles; que l'action de la force par laquelle s'opère le développement de la partie droite est égale à l'action de la force par laquelle se fait le développement de la partie gauche, et que par conséquent elle est contrebalancée par cette réaction.

De là on doit inférer que s'il y a quelque défaut, quelque excès ou quelque vice dans la matière qui doit servir à former les parties doubles, comme la force qui les pousse de chaque côté de leur base commune est toujours égale, le défaut, l'excès ou le vice se doit trouver à gauche comme à droite; et que, par exemple, si par un défaut de matière un homme se trouve n'avoir que deux doigts au lieu de cinq à la main droite, il n'aura non plus que deux doigts à la main gauche; ou bien que, si par un excès de matière organique il se trouve avoir six doigts à l'une des mains, il aura de même six doigts à l'autre; ou si par quelque vice la matière qui doit servir à la formation de ces parties doubles se trouve altérée, il y aura la même altération à la partie droite qu'à la partie gauche. C'est aussi ce qui arrive assez souvent, la plupart des monstres le sont avec symétrie; le dérangement des parties parait s'être fait avec ordre, et l'on voit

par les erreurs mêmes de la nature, qu'elle se méprend toujours le moins qu'il est possible.

Cette harmonie de position, qui se trouve dans les parties doubles des animaux, se trouve aussi dans les végétaux; les branches poussent des boutons de chaque côté, les nervures des feuilles sont également disposées de chaque côté de la nervure principale; et quoique l'ordre symétrique paraisse moins exact dans les végétaux que dans les animaux, c'est seulement parce qu'il y est plus varié, les limites de la symétrie y sont plus étendues et moins précises; mais on peut cependant y reconnaître aisément cet ordre et distinguer les parties simples et essentielles de celles qui sont doubles, et qu'on doit regarder comme tirant leur origine des premières. On verra, dans notre discours sur les végétaux, quelles sont les parties simples et essentielles du végétal, et de quelle manière se fait le premier développement des parties doubles dont la plupart ne sont qu'accessoires.

Il n'est guère possible de déterminer sous quelle forme existent les parties doubles avant leur développement, de quelle façon elles sont pliées les unes sur les autres, et quelle est alors la figure qui résulte de leur position par rapport aux parties simples; le corps de l'animal dans l'instant de sa formation contient certainement toutes les parties qui doivent le composer; mais la position relative de ces parties doit être bien différente alors de ce qu'elle devient dans la suite : il en est de même de toutes les parties de l'animal ou du végétal, prises séparément; qu'on observe seulement le développement d'une petite feuille naissante, on verra qu'elle est pliée des deux côtés de la nervure principale, que ces parties latérales sont comme superposées, et que sa figure ne ressemble point du tout dans ce temps à celle qu'elle doit acquérir dans la suite. Lorsque l'on s'amuse à plier du papier pour former ensuite, au moyen d'un certain développement, des formes régulières et symétriques, comme des espèces de couronnes, de coffres, de bateaux, etc., on peut observer que les différentes plicatures que l'on fait au papier, semblent n'avoir rien de commun avec la forme qui doit en résulter par le développement; on voit seulement que ces plicatures se font dans un ordre toujours symétrique, et que l'on fait d'un côté ce que l'on vient de faire de l'autre; mais ce serait un problème au-dessus de la géométrie connue, que de déterminer les figures qui peuvent résulter de tous les développements d'un certain nombre de plicatures données. Tout ce qui a immédiatement rapport à la position, manque absolument à nos sciences mathématiques; cet art, que Leibnitz appelait *Analysis sitûs*, n'est pas encore né, et cependant cet art, qui nous ferait connaître les rapports de position entre les choses, serait aussi utile, et peut-être plus nécessaire aux sciences naturelles, que l'art qui n'a que la grandeur des choses pour objet; car on a plus souvent besoin de connaître la forme que la matière. Nous ne pouvons donc pas, lorsqu'on nous présente une forme développée, reconnaître ce qu'elle était avant son développement; et de même, lorsqu'on nous fait voir une forme enveloppée, c'est-à-dire une forme dont les parties sont repliées les unes sur les autres, nous ne pouvons pas juger de ce qu'elle doit produire par tel ou tel développement; n'est-il donc pas évident que nous ne pouvons juger en aucune façon de la position relative de ces parties repliées, qui sont comprises dans un tout qui doit changer de figure en se développant?

Dans le développement des productions de la nature, non-seulement les parties pliées et superposées, comme dans les plicatures dont nous avons parlé, prennent de nouvelles positions, mais elles acquièrent en même temps de l'étendue et de la solidité : puisque nous ne pouvons donc pas même déterminer au juste le résultat du développement simple d'une forme enveloppée, dans lequel, comme dans le morceau de papier plié, il n'y a qu'un changement de position entre les parties, sans aucune augmentation ni diminution du volume ou de la masse de la matière; comment nous serait-il possible de juger du développement composé du corps d'un animal dans lequel la position relative des parties change aussi bien que le volume et la masse de ces mêmes parties? Nous ne pouvons donc raisonner sur cela qu'en tirant quelques inductions de l'examen de la chose même dans les différents temps du développement, et en nous aidant des observations qu'on a faites sur le poulet dans l'œuf, et sur les fœtus nouvellement formés, que les accidents et les fausses couches ont souvent donné lieu d'observer.

On voit à la vérité le poulet dans l'œuf avant qu'il ait été couvé; il est dans une liqueur

transparente qui est contenue dans une petite bourse formée par une membrane très-fine au centre de la cicatricule; mais ce poulet n'est encore qu'un point de matière inanimée, dans lequel on ne distingue aucune organisation sensible, aucune figure bien déterminée; on juge seulement, par la forme extérieure, que l'une des extrémités est la tête, et que le reste est l'épine du dos; le tout n'est qu'une gelée transparente qui n'a presque point de consistance. Il paraît que c'est là le premier produit de la fécondation, et que cette forme est le premier résultat du mélange qui s'est fait dans la cicatricule, de la semence du mâle et de celle de la femelle; cependant, avant que de l'assurer, il y a plusieurs choses auxquelles il faut faire attention : lorsque la poule a habité pendant quelques jours avec le coq, et qu'on l'en sépare ensuite, les œufs qu'elle produit après cette séparation ne laissent pas d'être féconds comme ceux qu'elle a produits dans le temps de son habitation avec le mâle. L'œuf que la poule pond, vingt jours après avoir été séparée du coq, produit un poulet comme celui qu'elle aura pondu vingt jours auparavant, peut-être même que ce terme est beaucoup plus long, et que cette fécondité, communiquée aux œufs de la poule par le coq, s'étend à ceux qu'elle ne doit pondre qu'au bout d'un mois ou davantage : les œufs qui ne sortent qu'après ce terme de vingt jours ou d'un mois, et qui sont féconds comme les premiers, se développent dans le même temps; il ne faut que vingt-un jours de chaleur, aux uns comme aux autres, pour faire éclore le poulet; ces derniers œufs sont donc composés comme les premiers, et l'embryon y est aussi avancé, aussi formé. Dès lors on pourrait penser que cette forme sous laquelle nous paraît le poulet dans la cicatricule de l'œuf avant qu'il ait été couvé, n'est pas la forme qui résulte immédiatement du mélange des deux liqueurs, et il y aurait quelque fondement à soupçonner qu'elle a été précédée d'autres formes pendant le temps que l'œuf a séjourné dans le corps de la mère; car, lorsque l'embryon a la forme que nous lui voyons dans l'œuf qui n'a pas encore été couvé, il ne lui faut plus que de la chaleur pour le développer et le faire éclore : or, s'il avait eu cette forme vingt jours ou un mois auparavant, lorsqu'il a été fécondé, pourquoi la chaleur de l'intérieur du corps de la poule, qui est certainement assez grande pour le développer, ne l'a-t-elle pas développé en effet? et pourquoi ne trouve-t-on pas le poulet tout formé et prêt à éclore dans ces œufs, qui ont été fécondés vingt-un jours auparavant, et que la poule ne pond qu'au bout de ce temps?

Cette difficulté n'est cependant pas aussi grande qu'elle le paraît, car on doit concevoir que, dans le temps de l'habitation du coq avec la poule, chaque œuf reçoit dans sa cicatricule une petite portion de la semence du mâle; cette cicatricule contenait déjà celle de la femelle. L'œuf attaché à l'ovaire est dans les femelles ovipares ce qu'est le corps glanduleux dans les testicules des femelles vivipares; la cicatricule de l'œuf sera, si l'on veut, la cavité de ce corps glanduleux dans lequel réside la liqueur séminale de la femelle, celle du mâle vient s'y mêler et la pénétrer; il doit donc résulter de ce mélange un embryon, qui se forme dans l'instant même de la pénétration des deux liqueurs; aussi le premier œuf que la poule pond immédiatement après la communication qu'elle vient d'avoir avec le coq, se trouve fécondé et produit un poulet; ceux qu'elle pond dans la suite ont été fécondés de la même façon et dans le même instant; mais comme il manque encore à ces œufs des parties essentielles dont la production est indépendante de la semence du mâle, qu'ils n'ont encore ni blanc, ni membranes, ni coquille, le petit embryon contenu dans la cicatricule ne peut se développer dans cet œuf imparfait, quoiqu'il y soit contenu réellement, et que son développement soit aidé de la chaleur de l'intérieur du corps de la mère. Il demeure donc dans la cicatricule dans l'état où il a été formé, jusqu'à ce que l'œuf ait acquis par son accroissement toutes les parties qui sont nécessaires à l'action et au développement du poulet, et ce n'est que quand l'œuf est arrivé à sa perfection, que cet embryon peut commencer à naître et à se développer. Ce développement se fait au dehors par l'incubation; mais il est certain qu'il pourrait se faire au dedans, et peut-être qu'en sortant ou cousant l'orifice de la poule pour l'empêcher de pondre et pour retenir l'œuf dans l'intérieur de son corps, il pourrait arriver que le poulet s'y développerait comme il se développe au dehors, et que si la poule pouvait vivre vingt-un jours après cette opération, on lui verrait produire le poulet vivant, à moins que la trop grande chaleur de l'intérieur du

corps de l'animal ne fît corrompre l'œuf; car on sait que les limites du degré de chaleur nécessaire pour faire éclore des poulets, ne sont pas fort étendues, et que le défaut ou l'excès de chaleur au-delà de ces limites, est également nuisible à leur développement. Les derniers œufs que la poule pond, et dans lesquels l'état de l'embryon est le même que dans les premiers, ne prouvent donc rien autre chose, sinon qu'il est nécessaire que l'œuf ait acquis toute sa perfection pour que l'embryon puisse se développer, et que, quoiqu'il ait été formé dans ces œufs longtemps auparavant, il est demeuré dans le même état où il était au moment de la fécondation, par le défaut de blanc et des autres parties nécessaires à son développement, qui n'étaient pas encore formées; comme il reste aussi dans le même état dans les œufs parfaits par le défaut de la chaleur nécessaire à ce même développement, puisqu'on garde souvent des œufs pendant un temps considérable avant que de les faire couver, ce qui n'empêche point du tout le développement du poulet qu'ils contiennent.

Il paraît donc que l'état dans lequel est l'embryon dans l'œuf lorsqu'il sort de la poule, est le premier état qui succède immédiatement à la fécondation; que la forme sous laquelle nous le voyons, est la première forme résultante du mélange intime et de la pénétration des deux liqueurs séminales; qu'il n'y a pas eu d'autres formes intermédiaires, d'autres développements antérieurs à celui qui va s'exécuter; et que par conséquent, en suivant, comme l'a fait Malpighi, ce développement heure par heure, on en saura tout ce qu'il est possible d'en savoir, à moins que de trouver quelque moyen qui pût nous mettre à portée de remonter encore plus haut, et de voir les deux liqueurs se mêler sous nos yeux, pour reconnaître comment se fait le premier arrangement des parties qui produisent la forme que nous voyons à l'embryon dans l'œuf avant qu'il ait été couvé.

Si l'on réfléchit sur cette fécondation, qui se fait dans le même moment de ces œufs, qui ne doivent cependant paraître que successivement et longtemps les uns après les autres, on en tirera un nouvel argument contre l'existence des œufs dans les vivipares; car si les femelles des animaux vivipares, si les femmes contiennent des œufs comme les poules, pourquoi n'y en a-t-il pas plusieurs de fécondés en même temps, dont les uns produiraient des fœtus au bout de neuf mois, et les autres quelque temps après? et lorsque les femmes font deux ou trois enfants, pourquoi viennent-ils au monde tous dans le même temps? si ces fœtus se produisaient au moyen des œufs, ne viendraient-ils pas successivement les uns après les autres, selon qu'ils auraient été formés ou excités par la semence du mâle dans des œufs plus ou moins avancés, ou plus ou moins parfaits, et les superfétations ne seraient-elles pas aussi fréquentes qu'elles sont rares, aussi naturelles qu'elles paraissent être accidentelles?

On ne peut pas suivre le développement du fœtus humain dans la matrice, comme on suit celui du poulet dans l'œuf; les occasions d'observer sont rares, et nous ne pouvons en savoir que ce que les anatomistes, les chirurgiens et les accoucheurs en ont écrit : c'est en rassemblant toutes les observations particulières qu'ils ont faites, et en comparant leurs remarques et leurs descriptions, que nous allons faire l'histoire abrégée du fœtus humain.

Il y a grande apparence qu'immédiatement après le mélange des deux liqueurs séminales, tout l'ouvrage de la génération est dans la matrice sous la forme d'un petit globe, puisque l'on sait, par les observations des anatomistes, que, trois ou quatre jours après la conception, il y a dans la matrice une bulle ovale qui a au moins six lignes sur son grand diamètre, et quatre lignes sur le petit; cette bulle est formée par une membrane extrêmement fine, qui renferme une liqueur limpide et assez semblable à du blanc d'œuf. On peut déjà apercevoir dans cette liqueur quelques petites fibres réunies, qui sont les premières ébauches du fœtus; on voit ramper sur la surface de la bulle un lacis de petites fibres, qui occupe la moitié de la superficie de cet ovoïde depuis l'une des extrémités du grand axe jusqu'au milieu, c'est-à-dire jusqu'au cercle formé par la révolution du petit axe; ce sont là les premiers vestiges du placenta.

Sept jours après la conception l'on peut distinguer à l'œil simple les premiers linéaments du fœtus; cependant ils sont encore informes, on voit seulement au bout de ces sept jours, ce qu'on voit dans l'œuf au bout de vingt-quatre heures, une masse d'une gelée presque transparente qui a déjà quelque solidité, et dans laquelle on reconnaît la tête et le tronc, parce que cette masse est d'une forme allongée, que la partie supérieure, qui représente le tronc,

est plus déliée et plus longue; on voit aussi quelques petites fibres en forme d'aigrette qui sortent du milieu du corps du fœtus, et qui aboutissent à la membrane dans laquelle il est renfermé aussi bien que la liqueur qui l'environne; ces fibres doivent former dans la suite le cordon ombilical.

Quinze jours après la conception l'on commence à bien distinguer la tête, et à reconnaître les traits les plus apparents du visage; le nez n'est encore qu'un petit filet proéminent et perpendiculaire à une ligne qui indique la séparation des lèvres; on voit deux petits points noirs à la place des yeux, et deux petits trous à celle des oreilles : le corps du fœtus a aussi pris de l'accroissement; on voit aux deux côtés de la partie supérieure du tronc et au bas de la partie inférieure, de petites protubérances qui sont les premières ébauches des bras et des jambes, la longueur du corps entier est alors à peu près de cinq lignes.

Huit jours après, c'est-à-dire, au bout de trois semaines, le corps du fœtus n'a augmenté que d'environ une ligne, mais les bras et les jambes, les mains et les pieds sont apparents; l'accroissement des bras est plus prompt que celui des jambes, et les doigts des mains se séparent plus tôt que ceux des pieds; dans ce même temps l'organisation intérieure du fœtus commence à être sensible, les os sont marqués par de petits filets aussi fins que des cheveux; on reconnaît les côtes, elles ne sont encore que des filets disposés régulièrement des deux côtés de l'épine; les bras, les jambes, et les doigts des pieds et des mains sont aussi représentés par de pareils filets.

A un mois le fœtus a plus d'un pouce de longueur, il est un peu courbé dans la situation qu'il prend naturellement au milieu de la liqueur qui l'environne; les membranes qui contiennent le tout se sont augmentées en étendue et en épaisseur; toute la masse est toujours de figure ovoïde, et elle est alors d'environ un pouce et demi sur le grand diamètre, et d'un pouce et un quart sur le petit diamètre. La figure humaine n'est plus équivoque dans le fœtus, toutes les parties de la face sont déjà reconnaissables; le corps est dessiné, les hanches et le ventre sont élevés, les membres sont formés, les doigts des pieds et des mains sont séparés les uns des autres; la peau est extrêmement mince et transparente, les viscères sont déjà marqués par des fibres pelotonnées, les vaisseaux sont menus comme des fils, et les membranes extrêmement déliées; les os sont encore mous, et ce n'est qu'en quelques endroits qu'ils commencent à prendre un peu de solidité: les vaisseaux qui doivent composer le cordon ombilical sont encore en ligne droite les uns à côté des autres; le placenta n'occupe plus que le tiers de la masse totale, au lieu que dans les premiers jours il en occupait la moitié; il paraît donc que son accroissement en étendue superficielle n'a pas été aussi grand que celui du fœtus et du reste de la masse; mais il a beaucoup augmenté en solidité, son épaisseur est devenue plus grande à proportion de celle de l'enveloppe du fœtus, et on peut déjà distinguer les deux membranes dont cette enveloppe est composée.

Selon Hippocrate, le fœtus mâle se développe plus promptement que le fœtus femelle; il prétend qu'au bout de trente jours toutes les parties du corps du mâle sont apparentes, et que celles du fœtus femelle ne le sont qu'au bout de quarante-deux jours.

A six semaines le fœtus a près de deux pouces de longueur, la figure humaine commence à se perfectionner, la tête est seulement beaucoup plus grosse à proportion que les autres parties du corps; on aperçoit le mouvement du cœur à peu près dans ce temps; on l'a vu battre dans un fœtus de cinquante jours, et même continuer de battre assez longtemps après que le fœtus fut tiré hors du sein de la mère.

A deux mois le fœtus a plus de deux pouces de longueur, l'ossification est sensible au milieu du bras, de l'avant-bras, de la cuisse et de la jambe, et dans la pointe de la mâchoire inférieure, qui est alors fort avancée au-delà de la mâchoire supérieure. Ce ne sont encore, pour ainsi dire, que des points osseux; mais par l'effet d'un développement plus prompt les clavicules sont déjà ossifiées en entier, le cordon ombilical est formé, les vaisseaux qui le composent commencent à se tourner et à se tordre à peu près comme les fils qui composent une corde; mais ce cordon est encore fort court en comparaison de ce qu'il doit être dans la suite.

A trois mois le fœtus a près de trois pouces, il pèse environ trois onces. Hippocrate dit que c'est dans ce temps que les mouvements du fœtus mâle commencent à être sensibles pour la mère, et il assure que le fœtus femelle ne se fait sentir ordinairement qu'après le quatrième

mois; cependant il y a des femmes qui disent avoir senti dès le commencement du second mois le mouvement de leur enfant : il est assez difficile d'avoir sur cela quelque chose de certain, la sensation que les mouvements du fœtus excitent dépendant peut-être plus, dans ces commencements, de la sensibilité de la mère que de la force du fœtus.

Quatre mois et demi après la conception la longueur du fœtus est de six à sept pouces; toutes les parties de son corps sont si fort augmentées qu'on les distingue parfaitement les unes des autres, les ongles même paraissent aux doigts des pieds et des mains. Les testicules des mâles sont enfermés dans le ventre au-dessus des reins; l'estomac est rempli d'une humeur un peu épaisse et assez semblable à celle que renferme l'amnios; on trouve dans les petits boyaux une matière laiteuse, et dans les gros une matière noire et liquide; il y a un peu de bile dans la vésicule du fiel, et un peu d'urine dans la vessie. Comme le fœtus flotte librement dans le liquide qui l'environne, il y a toujours de l'espace entre son corps et les membranes qui l'enveloppent; ces enveloppes croissent d'abord plus que le fœtus; mais après un certain temps c'est tout le contraire, le fœtus croît à proportion plus que ces enveloppes, il peut y toucher par les extrémités de son corps, et on croirait qu'il est obligé de les plier. Avant la fin du troisième mois la tête est courbée en avant, le menton pose sur la poitrine, les genoux sont relevés, les jambes repliées en arrière; souvent elles sont croisées et la pointe du pied est tournée en haut et appliquée contre la cuisse, de sorte que les deux talons sont fort près l'un de l'autre : quelquefois les genoux s'élèvent si haut qu'ils touchent presque aux joues, les jambes sont pliées sous les cuisses, et la plante du pied est toujours en arrière; les bras sont abaissés et repliés sur la poitrine : l'une des mains, souvent toutes les deux, touchent le visage, quelquefois elles sont fermées, quelquefois aussi les bras sont pendants à côté du corps. Le fœtus prend ensuite des situations différentes de celles-ci; lorsqu'il est prêt à sortir de la matrice, et même longtemps auparavant, il a ordinairement la tête en bas et la face tournée en arrière, et il est naturel d'imaginer qu'il peut changer de situation à chaque instant. Des personnes expérimentées dans l'art des accouchements, ont prétendu s'être assurées qu'il en changeait en effet beaucoup plus souvent qu'on ne le croit vulgairement. On peut le prouver par plusieurs observations, 1° on trouve souvent le cordon ombilical tortillé et passé autour du corps et des membres de l'enfant, d'une manière qui suppose nécessairement que le fœtus ait fait des mouvements dans tous les sens, et qu'il ait pris des positions successives très-différentes entre elles; 2° les mères sentent les mouvements du fœtus tantôt d'un côté de la matrice et tantôt d'un autre côté, il frappe également en plusieurs endroits différents, ce qui suppose qu'il prend des situations différentes; 3° comme il nage dans un liquide qui l'environne de tous côtés, il peut très-aisément se tourner, s'étendre, se plier par ses propres forces, et il doit aussi prendre des situations différentes, suivant les différentes attitudes du corps de la mère, par exemple, lorsqu'elle est couchée, le fœtus doit être dans une autre situation que quand elle est debout.

La plupart des anatomistes ont dit que le fœtus est contraint de courber son corps et de plier ses membres, parcequ'il est trop gêné dans son enveloppe; mais cette opinion ne me paraît pas fondée, car il y a, surtout dans les cinq ou six premiers mois de la grossesse, beaucoup plus d'espace qu'il n'en faut pour que le fœtus puisse s'étendre, et cependant il est dans ce temps même courbé et replié : on voit aussi que le poulet est courbé dans la liqueur que contient l'amnios, dans le temps même que cette membrane est assez étendue et cette liqueur assez abondante pour contenir un corps cinq ou six fois plus gros que le poulet; ainsi on peut croire que cette forme courbée et repliée que prend le corps du fœtus est naturelle, et point du tout forcée; je serais volontiers de l'avis de Harvey, qui prétend que le fœtus ne prend cette attitude que parce qu'elle est la plus favorable au repos et au sommeil; car tous les animaux mettent leur corps dans cette position pour se reposer et pour dormir; et comme le fœtus dort presque toujours dans le sein de la mère, il prend naturellement la situation la plus avantageuse : *Certè*, dit ce fameux anatomiste, *animalia omnia, dum quiescunt et dormiunt, membra sua ut plurimùm adducunt et complicant, figuramque ovalem ac conglobatam quærunt : ità pariter embryones qui ætatem suam maximè somno transigunt, membra sua positione eâ quâ plasmantur* (*tanquàm naturalissimâ ac*

maximè indolenti quietique aptissimâ) *componunt*. (Voyez Harvey, *de Generat.* p. 257.)

La matrice prend, comme nous l'avons dit, un assez prompt accroissement dans les premiers temps de la grossesse, elle continue aussi à augmenter à mesure que le fœtus augmente; mais l'accroissement du fœtus devenant ensuite plus grand que celui de la matrice, surtout dans les derniers temps, on pourrait croire qu'il s'y trouve trop serré, et que, quand le temps d'en sortir est arrivé, il s'agite par des mouvements réitérés; il fait alors en effet successivement et à diverses reprises des efforts violents, la mère en ressent vivement l'impression; l'on désigne ces sensations douloureuses et leur retour périodique, quand on parle des heures du travail de l'enfantement; plus le fœtus a de force pour dilater la capacité de la matrice, plus il trouve de résistance, le ressort naturel de cette partie tend à la resserrer et en augmente la réaction : dès lors tout l'effort tombe sur son orifice; cet orifice a déjà été agrandi peu à peu dans les derniers mois de la grossesse; la tête du fœtus porte depuis longtemps sur les bords de cette ouverture, et la dilate par une pression continuelle; dans le moment de l'accouchement le fœtus, en réunissant ses propres forces à celles de la mère, ouvre enfin cet orifice autant qu'il est nécessaire pour se faire passage et sortir de la matrice.

Ce qui peut faire croire que ces douleurs, qu'on désigne par le nom d'heures du travail, ne proviennent que de la dilatation de l'orifice de la matrice, c'est que cette dilatation est le plus sûr moyen pour reconnaître si les douleurs que ressent une femme grosse sont en effet les douleurs de l'enfantement : il arrive assez souvent que les femmes éprouvent dans la grossesse des douleurs très-vives, et qui ne sont cependant pas celles qui doivent précéder l'accouchement; pour distinguer ces fausses douleurs des vraies, Deventer conseille à l'accoucheur de toucher l'orifice de la matrice, et il assure que si ce sont en effet les douleurs vraies, la dilatation de cet orifice augmentera toujours par l'effet de ces douleurs; et qu'au contraire, si ce ne sont que de fausses douleurs, c'est-à-dire des douleurs qui proviennent de quelque autre cause que de celle d'un enfantement prochain, l'orifice de la matrice se rétrécira plutôt qu'il ne se dilatera, ou du moins qu'il ne continuera pas à se dilater; dès lors on est assez fondé à imaginer que ces douleurs ne proviennent que de la dilatation forcée de cet orifice : la seule chose qui soit embarrassante, est cette alternative de repos et de souffrance qu'éprouve la mère; lorsque la première douleur est passée, il s'écoule un temps considérable avant que la seconde se fasse sentir; et de même il y a des intervalles, souvent très-longs, entre la seconde et la troisième, entre la troisième et la quatrième douleur, etc. Cette circonstance de l'effet ne s'accorde pas parfaitement avec la cause que nous venons d'indiquer; car la dilatation d'une ouverture qui se fait peu à peu, et d'une manière continue, devrait produire une douleur constante et continue, et non pas des douleurs par accès; je ne sais donc si on ne pourrait pas les attribuer à une autre cause, qui me paraît plus convenable à l'effet, cette cause serait la séparation du placenta : on sait qu'il tient à la matrice par un certain nombre de mamelons qui pénètrent dans les petites lacunes ou cavités de ce viscère; dès lors ne peut-on pas supposer que ces mamelons ne sortent pas de leurs cavités tous en même temps? le premier mamelon qui se séparera de la matrice, produira la première douleur, un autre mamelon qui se séparera quelque temps après, produira une autre douleur, etc. L'effet répond ici parfaitement à la cause, et on peut appuyer cette conjecture par une autre observation; c'est qu'immédiatement avant l'accouchement, il sort une liqueur blanchâtre et visqueuse, semblable à celle que rendent les mamelons du placenta lorsqu'on les tire hors des lacunes où ils ont leur insertion, ce qui doit faire penser que cette liqueur, qui sort alors de la matrice, est en effet produite par la séparation de quelque mamelon du placenta.

Il arrive quelquefois que le fœtus sort de la matrice sans déchirer les membranes qui l'enveloppent, et par conséquent sans que la liqueur qu'elles contiennent, se soit écoulée : cet accouchement paraît être le plus naturel, et ressemble à celui de presque tous les animaux; cependant le fœtus humain perce ordinairement ses membranes, à l'endroit qui se trouve sur l'orifice de la matrice, par l'effort qu'il fait contre cette ouverture; et il arrive assez souvent que l'amnios qui est fort mince, ou même le chorion, se déchirent sur les bords de l'orifice de la matrice, et qu'il en reste une partie sur la tête de l'enfant en forme de calotte, c'est ce qu'on appelle naître coiffé. Dès que cette

membrane est percée ou déchirée, la liqueur qu'elle contient, s'écoule : on appelle cet écoulement le bain ou les eaux de la mère ; les bords de l'orifice de la matrice et les parois du vagin en étant humectés, se prêtent plus facilement au passage de l'enfant ; après l'écoulement de cette liqueur, il reste dans la capacité de la matrice un vide dont les accoucheurs intelligents savent profiter pour retourner le fœtus, s'il est dans une position désavantageuse pour l'accouchement, ou pour le débarrasser des entraves du cordon ombilical, qui l'empêchent quelquefois d'avancer. Lorsque le fœtus est sorti, l'accouchement n'est pas encore fini, il reste dans la matrice le placenta et les membranes : l'enfant nouveau-né y est attaché par le cordon ombilical, la main de l'accoucheur, ou seulement le poids du corps de l'enfant, les tire au dehors par le moyen de ce cordon : c'est ce qu'on appelle délivrer la femme, et on donne alors au placenta et aux membranes le nom de délivrance. Ces organes, qui étaient nécessaires à la vie du fœtus, deviennent inutiles et nuisibles à celle du nouveau-né ; on les sépare tout de suite du corps de l'enfant en nouant le cordon à un doigt de distance du nombril, et on le coupe à un doigt au-dessus de la ligature ; ce reste du cordon se dessèche peu à peu, et se sépare de lui-même à l'endroit du nombril, ordinairement au sixième ou septième jour.

En examinant le fœtus dans le temps qui précède la naissance, l'on peut prendre quelque idée du mécanisme de ses fonctions naturelles ; il a des organes qui lui sont nécessaires dans le sein de sa mère, mais qui lui deviennent inutiles dès qu'il en est sorti. Pour mieux entendre le mécanisme des fonctions du fœtus, il faut expliquer un peu plus en détail ce qui a rapport à ses parties accessoires, qui sont le cordon, les enveloppes, la liqueur qu'elles contiennent, et enfin le placenta : le cordon qui est attaché au corps du fœtus à l'endroit du nombril est composé de deux artères et d'une veine qui prolongent le cours de la circulation du sang, la veine est plus grosse que les artères : à l'extrémité de ce cordon, chacun de ces vaisseaux se divise en une infinité de ramifications qui s'étendent entre deux membranes, et qui s'écartent également du tronc commun, de sorte que le composé de ces ramifications est plat et arrondi ; on l'appelle placenta, parce qu'il ressemble en quelque façon à un gâteau, la partie du centre en est plus épaisse que celle des bords, l'épaisseur moyenne est d'environ un pouce, et le diamètre de huit ou neuf pouces, et quelquefois davantage ; la face extérieure, qui est appliquée contre la matrice, est convexe, la face intérieure est concave ; le sang du fœtus circule dans le cordon et le placenta ; les deux artères du cordon sortent de deux grosses artères du fœtus et en reçoivent du sang qu'elles portent dans les ramifications artérielles du placenta, au sortir desquelles il passe dans les ramifications veineuses qui le rapportent dans la veine ombilicale ; cette veine communique avec une veine du fœtus dans laquelle elle le verse.

La face concave du placenta est revêtue par le chorion, l'autre face est aussi recouverte par une sorte de membrane molle et facile à déchirer, qui semble être une continuation du chorion, et le fœtus est renfermé sous la double enveloppe du chorion et de l'amnios ; la forme du tout est globuleuse, parce que les intervalles qui se trouvent entre les enveloppes et le fœtus sont remplis par une liqueur transparente qui environne le fœtus. Cette liqueur est contenue par l'amnios, qui est la membrane intérieure de l'enveloppe commune ; cette membrane est mince et transparente, elle se replie sur le cordon ombilical à l'endroit de son insertion dans le placenta, et le revêt sur toute sa longueur jusqu'au nombril du fœtus : le chorion est la membrane extérieure, elle est épaisse et spongieuse, parsemée de vaisseaux sanguins, et composée de plusieurs lames dont on croit que l'extérieure tapisse la face convexe du placenta ; elle en suit les inégalités, elle s'élève pour recouvrir les petits mamelons qui sortent du placenta, et qui sont reçus dans les cavités qui se trouvent dans le fond de la matrice, et que l'on appelle *Lacunes ;* le fœtus ne tient à la matrice que par cette seule insertion de quelques points de son enveloppe extérieure dans les petites cavités ou sinuosités de ce viscère.

Quelques anatomistes ont cru que le fœtus humain avait, comme ceux de certains animaux quadrupèdes, une membrane appelée *Allantoïde,* qui formait une capacité destinée à recevoir l'urine, et ils ont prétendu l'avoir trouvée entre le chorion et l'amnios, ou au milieu du placenta à la racine du cordon ombilical, sous

la forme d'une vessie assez grosse, dans laquelle l'urine entrait par un long tuyau qui faisait partie du cordon, et qui allait s'ouvrir d'un côté dans la vessie, et de l'autre dans cette membrane allantoïde; c'était, selon eux, l'ouraque tel que nous le connaissons dans quelques animaux. Ceux qui ont cru avoir fait cette découverte de l'ouraque dans le fœtus humain, avouent qu'il n'était pas à beaucoup près si gros que dans les quadrupèdes, mais qu'il était partagé en plusieurs filets si petits, qu'à peine pouvait-on les apercevoir; que cependant ces filets étaient creux, et que l'urine passait dans la cavité intérieure de ces filets, comme dans autant de canaux.

L'expérience et les observations du plus grand nombre des anatomistes, sont contraires à ces faits; on ne trouve ordinairement aucuns vestiges de l'allantoïde entre l'amnios et le chorion, ou dans le placenta, ni de l'ouraque dans le cordon; il y seulement une sorte de ligament qui tient d'un bout à la face extérieure du fond de la vessie, et de l'autre au nombril, mais il devient si délié en entrant dans le cordon, qu'il y est réduit à rien; pour l'ordinaire ce ligament n'est pas creux, et on ne voit point d'ouverture dans le fond de la vessie, qui y réponde.

Le fœtus n'a aucune communication avec l'air libre, et les expériences que l'on a faites sur ses poumons ont prouvé qu'ils n'avaient pas reçu l'air comme ceux de l'enfant nouveau-né, car ils vont à fond dans l'eau, au lieu que ceux de l'enfant qui a respiré, surnagent; le fœtus ne respire donc pas dans le sein de la mère, par conséquent il ne peut former aucun son par l'organe de la voix, et il semble qu'on doit regarder comme des fables les histoires qu'on débite sur les gémissements et les cris des enfants avant leur naissance. Cependant il peut arriver, après l'écoulement des eaux, que l'air entre dans la capacité de la matrice, et que l'enfant commence à respirer avant que d'en être sorti; dans ce cas, il pourra crier, comme le petit poulet crie avant même que d'avoir cassé la coquille de l'œuf qui le renferme, parce qu'il y a de l'air dans la cavité qui est entre la membrane extérieure et la coquille, comme on peut s'en assurer sur les œufs dans lesquels le poulet est déjà fort avancé, ou seulement sur ceux qu'on a gardés pendant quelque temps et dont le petit lait s'est évaporé à travers les pores de la coquille; car en cassant ces œufs on trouve une cavité considérable dans le bout supérieur de l'œuf entre la membrane et la coquille, et cette membrane est dans un état de fermeté et de tension, ce qui ne pourrait être, si cette cavité était absolument vide, car dans ce cas, le poids du reste de la matière de l'œuf casserait cette membrane, et le poids de l'atmosphère briserait la coquille à l'endroit de cette cavité; il est donc certain qu'elle est remplie d'air, et que c'est par le moyen de cet air que le poulet commence à respirer avant que d'avoir cassé la coquille; et si l'on demande d'où peut venir cet air, qui est renfermé dans cette cavité, il est aisé de répondre qu'il est produit par la fermentation intérieure des matières contenues dans l'œuf, comme l'on sait que toutes les matières en fermentation en produisent. *Voyez la Statique des végétaux, chap.* 6.

Le poumon du fœtus étant sans aucun mouvement, il n'entre dans ce viscère qu'autant de sang qu'il en faut pour le nourrir et le faire croître, et il y a une autre voie ouverte pour le cours de la circulation: le sang qui est dans l'oreillette droite du cœur, au lieu de passer dans l'artère pulmonaire, et de revenir après avoir parcouru le poumon, dans l'oreillette gauche par la veine pulmonaire, passe immédiatement de l'oreillette droite du cœur dans la gauche, par une ouverture nommée le *trou ovale*, qui est dans la cloison du cœur entre les deux oreillettes: il entre ensuite dans l'aorte, qui le distribue dans toutes les parties du corps par toutes ses ramifications artérielles, au sortir desquelles les ramifications veineuses le reçoivent et le rapportent au cœur en se réunissant toutes dans la veine-cave, qui aboutit à l'oreillette droite du cœur: le sang que contient cette oreillette, au lieu de passer en entier par le trou ovale, peut s'échapper en partie dans l'artère pulmonaire; mais il n'entre pas pour cela dans le corps des poumons, parce qu'il y a une communication, entre l'artère pulmonaire et l'aorte, par un canal artériel qui va immédiatement de l'une à l'autre; c'est par ces voies que le sang du fœtus circule sans entrer dans le poumon, comme il y entre dans les enfants, les adultes, et dans tous les animaux qui respirent.

On a cru que le sang de la mère passait dans le corps du fœtus, par le moyen du placenta et du cordon ombilical: on supposait que les

vaisseaux sanguins de la matrice étaient ouverts dans les lacunes, et ceux du placenta dans les mamelons, et qu'ils s'abouchaient les uns avec les autres, mais l'expérience est contraire à cette opinion; on a injecté les artères du cordon, la liqueur est revenue en entier par les veines, et il ne s'en est échappé aucune partie à l'extérieur : d'ailleurs, on peut tirer les mamelons des lacunes où ils sont logés, sans qu'il sorte du sang, ni de la matrice, ni du placenta; il suinte seulement de l'une et de l'autre une liqueur laiteuse: c'est, comme nous l'avons dit, cette liqueur qui sert de nourriture au fœtus; il semble qu'elle entre dans les veines du placenta, comme le chyle entre dans la veine sous-clavière, et peut-être le placenta fait-il en grande partie l'office du poumon pour la sanguification. Ce qu'il y a de sûr, c'est que le sang paraît bien plus tôt dans le placenta que dans le fœtus, et j'ai souvent observé dans des œufs couvés pendant un jour ou deux, que le sang paraît d'abord dans les membranes, et que les vaisseaux sanguins y sont fort gros et en très-grand nombre, tandis qu'à l'exception du point auquel ils aboutissent, le corps entier du petit poulet n'est qu'une matière blanche et presque transparente, dans laquelle il n'y a encore aucun vaisseau sanguin.

On pourrait croire que la liqueur de l'amnios est une nourriture que le fœtus reçoit par la bouche; quelques observateurs prétendent avoir reconnu cette liqueur dans son estomac, et avoir vu quelques fœtus auxquels le cordon ombilical manquait entièrement, et d'autres qui n'en avaient qu'une très-petite portion qui ne tenait point au placenta; mais dans ce cas, la liqueur de l'amnios ne pourrait-elle pas entrer dans le corps du fœtus par la petite portion du cordon ombilical, ou par l'ombilic même? d'ailleurs, on peut opposer à ces observations d'autres observations. On a trouvé quelquefois des fœtus qui avaient la bouche fermée, et dont les lèvres n'étaient pas séparées ; on en a vu aussi dont l'œsophage n'avait aucune ouverture: pour concilier tous ces faits, il s'est trouvé des anatomistes qui ont cru que les aliments passaient au fœtus en partie par le cordon ombilical, et en partie par la bouche. Il me paraît qu'aucune de ces opinions n'est fondée; il n'est pas question d'examiner le seul accroissement du fœtus, et de chercher d'où et par où il tire sa nourriture ; il s'agit de savoir comment se fait l'accroissement du tout, car le placenta, la liqueur et les enveloppes croissent et augmentent aussi bien que le fœtus; et par conséquent ces instruments, ces canaux, employés à recevoir ou à porter cette nourriture au fœtus, ont eux-mêmes une espèce de vie. Le développement ou l'accroissement du placenta et des enveloppes est aussi difficile à concevoir que celui du fœtus, et on pourrait également dire, comme je l'ai déjà insinué, que le fœtus nourrit le placenta, comme l'on dit que le placenta nourrit le fœtus. Le tout est, comme l'on sait, flottant dans la matrice, et sans aucune adhérence dans les commencements de cet accroissement, ainsi il ne peut se faire que par une intussusception de la matière laiteuse qui est contenue dans la matrice; le placenta paraît tirer le premier cette nourriture, convertir ce lait en sang, et le porter au fœtus par des veines ; la liqueur de l'amnios ne paraît être que cette même liqueur laiteuse dépurée, dont la quantité augmente par une pareille intussusception, à mesure que cette membrane prend de l'accroissement, et le fœtus peut tirer de cette liqueur par la même voie de l'intussusception la nourriture nécessaire à son développement, car on doit observer que dans les premiers temps, et même jusqu'à deux et trois mois, le corps du fœtus ne contient que très-peu de sang; il est blanc comme de l'ivoire, et ne paraît être composé que de lymphe qui a pris de la solidité; et comme la peau est transparente, et que toutes les parties sont très-molles, on peut aisément concevoir que la liqueur dans laquelle le fœtus nage peut les pénétrer immédiatement, et fournir ainsi la matière nécessaire à sa nutrition et à son développement. Seulement on peut croire que dans les derniers temps il prend de la nourriture par la bouche, puisqu'on trouve dans son estomac une liqueur semblable à celle que contient l'amnios, de l'urine dans la vessie, et des excréments dans les intestins; et comme on ne trouve ni urine, ni *meconium*, c'est le nom de ces excréments, dans la capacité de l'amnios, il y a tout lieu de croire que le fœtus ne rend point d'excréments, d'autant plus qu'on en a vu naître sans avoir l'anus percé, et sans qu'il y eût pour cela une plus grande quantité de *meconium* dans les intestins.

Quoique le fœtus ne tienne pas immédiatement à la matrice, qu'il n'y soit attaché que par

de petits mamelons extérieurs à ses enveloppes, qu'il n'y ait aucune communication du sang de la mère avec le sien, qu'en un mot il soit à plusieurs égards aussi indépendant de la mère qui le porte, que l'œuf l'est de la poule qui le couve, on a prétendu que tout ce qui affectait la mère affectait aussi le fœtus; que les impressions de l'une agissaient sur le cerveau de l'autre, et on a attribué à cette influence imaginaire les ressemblances, les monstruosités, et surtout les taches qu'on voit sur la peau. J'ai examiné plusieurs de ces marques, et je n'ai jamais aperçu que des taches qui m'ont paru causées par un dérangement dans le tissu de la peau. Toute tache doit nécessairement avoir une figure qui ressemblera, si l'on veut, à quelque chose; mais je crois que la ressemblance que l'on trouve dans celles-ci, dépend plutôt de l'imagination de ceux qui les voient, que de celle de la mère. On a poussé sur ce sujet le merveilleux aussi loin qu'il pouvait aller; non-seulement on a voulu que le fœtus portât les représentations réelles des appétits de sa mère, mais on a encore prétendu que par une sympathie singulière les taches qui représentaient des fruits, par exemple, des fraises, des cerises, des mûres, que la mère avait desiré de manger, changeaient de couleur, que leur couleur devenait plus foncée dans la saison où ces fruits entraient en maturité. Avec un peu plus d'attention et moins de prévention, l'on pourrait voir cette couleur des taches de la peau changer bien plus souvent : ces changements doivent arriver toutes les fois que le mouvement du sang est accéléré, et cet effet est tout ordinaire dans le temps où la chaleur de l'été fait mûrir les fruits. Ces taches sont toujours ou jaunes, ou rouges, ou noires, parce que le sang donne ces teintes de couleur à la peau lorsqu'il entre en trop grande quantité dans les vaisseaux dont elle est parsemée : si ces taches ont pour cause l'appétit de la mère, pourquoi n'ont-elles pas des formes et des couleurs aussi variées que les objets de ces appétits? que de figures singulières on verrait, si les vains desirs de la mère étaient écrits sur la peau de l'enfant!

Comme nos sensations ne ressemblent point aux objets qui les causent, il est impossible que le desir, la frayeur, l'horreur, qu'aucune passion en un mot, aucune émotion intérieure, puissent produire des représentations réelles de ces mêmes objets; et l'enfant étant à cet égard aussi indépendant de la mère qui le porte, que l'œuf l'est de la poule qui le couve, je croirai tout aussi volontiers, ou tout aussi peu, que l'imagination d'une poule qui voit tordre le cou à un coq, produira dans les œufs qu'elle ne fait qu'échauffer, des poulets qui auront le cou tordu, que je croirais l'histoire de la force de l'imagination de cette femme, qui, ayant vu rompre les membres à un criminel, mit au monde un enfant dont les membres étaient rompus.

Mais supposons pour un instant que ce fait fût avéré, je soutiendrais toujours que l'imagination de la mère n'a pu produire cet effet; car quel est l'effet du saisissement et de l'horreur? un mouvement intérieur, une convulsion, si l'on veut, dans le corps de la mère, qui aura secoué, ébranlé, comprimé, resserré, relâché, agité la matrice; que peut-il résulter de cette commotion? rien de semblable à la cause; car si cette commotion est très-violente, on conçoit que le fœtus peut recevoir un coup qui le tuera, qui le blessera, ou qui rendra difformes quelques-unes des parties qui auront été frappées avec plus de force que les autres; mais comment concevra-t-on que ce mouvement, cette commotion communiquée à la matrice, puisse produire dans le fœtus quelque chose de semblable à la pensée de la mère, à moins que de dire, comme Harvey, que la matrice a la faculté de concevoir des idées, et de les réaliser sur le fœtus?

Mais, me dira-t-on, comment donc expliquer le fait; si ce n'est pas l'imagination de la mère qui a agi sur le fœtus, pourquoi est-il venu au monde avec les membres rompus? A cela je réponds que quelque témérité qu'il y ait à vouloir expliquer un fait lorsqu'il est en même temps extraordinaire et incertain, quelque désavantage qu'on ait à vouloir rendre raison de ce même fait supposé comme vrai, lorsqu'on en ignore les circonstances, il me paraît cependant qu'on peut répondre d'une manière satisfaisante à cette espèce de question, de laquelle on n'est pas en droit d'exiger une solution directe. Les choses les plus extraordinaires, et qui arrivent le plus rarement, arrivent cependant aussi nécessairement que les choses ordinaires et qui arrivent très-souvent; dans le nombre infini de combinaisons que peut prendre la matière, les arrangements les plus extraordinaires doivent se trouver, et se trouvent en effet, mais beaucoup plus rarement que les autres; dès lors on peut

parier, et peut-être avec avantage, que sur un million, ou, si l'on veut, mille millions d'enfants qui viennent au monde, il en naîtra un avec deux têtes, ou avec quatre jambes, ou avec des membres rompus, ou avec telle difformité ou monstruosité particulière qu'on voudra supposer. Il se peut donc naturellement, et sans que l'imagination de la mère y ait eu part, qu'il soit né un enfant dont les membres étaient rompus; il se peut même que cela soit arrivé plus d'une fois; et il se peut enfin encore plus naturellement, qu'une femme, qui devait accoucher de cet enfant, ait été au spectacle de la roue, et qu'on ait attribué à ce qu'elle y avait vu, et à son imagination frappée, le défaut de conformation de son enfant. Mais indépendamment de cette réponse générale, qui ne satisfera guère que certaines gens, ne peut-on pas en donner une particulière, et qui aille plus directement à l'explication de ce fait? Le fœtus n'a, comme nous l'avons dit, rien de commun avec la mère; ses fonctions en sont indépendantes, il a ses organes, son sang, ses mouvements, et tout cela lui est propre et particulier; la seule chose qu'il tire de sa mère, est cette liqueur ou lymphe nourricière qui filtre de la matrice; si cette lymphe est altérée, si elle est envenimée du virus vénérien, l'enfant devient malade de la même maladie; et on peut penser que toutes les maladies qui viennent du vice ou de l'altération des humeurs, peuvent se communiquer de la mère au fœtus; on sait en particulier que la vérole se communique, et l'on n'a que trop d'exemples d'enfants qui sont, même en naissant, les victimes de la débauche de leurs parents. Le virus vénérien attaque les parties les plus solides des os, et il paraît même agir avec plus de force, et se déterminer plus abondamment vers ces parties les plus solides, qui sont toujours celles du milieu de la longueur des os, car on sait que l'ossification commence par cette partie du milieu, qui se durcit la première et s'ossifie longtemps avant les extrémités de l'os. Je conçois donc que si l'enfant dont il est question a été, comme il est très-possible, attaqué de cette maladie dans le sein de sa mère, il a pu se faire très-naturellement qu'il soit venu au monde avec les os rompus dans leur milieu, parce qu'ils l'auront en effet été dans cette partie par le virus vénérien.

Le rachitisme peut aussi produire le même effet; il y a au Cabinet du roi un squelette d'enfant rachitique, dont les os des bras et des jambes ont tous des calus dans le milieu de leur longueur; à l'inspection de ce squelette, on ne peut guère douter que cet enfant n'ait eu les os des quatre membres rompus dans le temps que la mère le portait; ensuite les os se sont réunis et ont formé ces calus.

Mais c'est assez nous arrêter sur un fait que la seule crédulité a rendu merveilleux; malgré toutes nos raisons et malgré la philosophie, ce fait, comme beaucoup d'autres, restera vrai pour bien des gens; le préjugé, surtout celui qui est fondé sur le merveilleux, triomphera toujours de la raison, et l'on serait bien peu philosophe si l'on s'en étonnait. Comme il est souvent question dans le monde, de ces marques des enfants, et que dans le monde les raisons générales et philosophiques font moins d'effet qu'une historiette, il ne faut pas compter qu'on puisse jamais persuader aux femmes que les marques de leurs enfants n'ont aucun rapport avec les envies qu'elles n'ont pu satisfaire; cependant ne pourrait-on pas leur demander, avant la naissance de l'enfant, quelles ont été les envies qu'elles n'ont pu satisfaire, et quelles seront par conséquent les marques que leur enfant portera? j'ai fait quelquefois cette question, et j'ai fâché les gens sans les avoir convaincus.

La durée de la grossesse est pour l'ordinaire d'environ neuf mois, c'est-à-dire, de deux cent soixante et quatorze ou deux cent soixante et quinze jours; ce temps est cependant quelquefois plus long, et très-souvent bien plus court; on sait qu'il naît beaucoup d'enfants à sept et à huit mois; on sait aussi qu'il en naît quelques-uns beaucoup plus tard qu'au neuvième mois; mais en général, les accouchements qui précèdent le terme de neuf mois sont plus communs que ceux qui le passent. Aussi on peut avancer que le plus grand nombre des accouchements qui n'arrivent pas entre le deux cent soixante et dixième jour et le deux cent quatre-vingtième, arrivent du deux cent soixantième au deux cent soixante et dixième; et ceux qui disent que ces accouchements ne doivent pas être regardés comme prématurés, paraissent bien fondés; selon ce calcul, les temps ordinaires de l'accouchement naturel s'étendent à vingt jours, c'est-à-dire depuis huit mois et quatorze jours jusqu'à neuf mois et quatre jours.

On a fait une observation qui paraît prouver

l'étendue de cette variation dans la durée des grossesses en général, et donner en même temps le moyen de la réduire à un terme fixe dans telle ou telle grossesse particulière. Quelques personnes prétendent avoir remarqué que l'accouchement arrivait après dix mois lunaires de vingt-sept jours chacun, ou neuf mois solaires de trente jours, au premier ou au second jour qui répondaient aux deux premiers jours auxquels l'écoulement périodique arrivait à la mère avant sa grossesse. Avec un peu d'attention l'on verra que le nombre de dix périodes de l'écoulement des règles, peut en effet fixer le temps de l'accouchement à la fin du neuvième mois ou au commencement du dixième [1].

Il naît beaucoup d'enfants avant le deux cent soixantième jour, et quoique ces accouchements précèdent le terme ordinaire, ce ne sont pas de fausses couches, parce que ces enfants vivent pour la plupart; on dit ordinairement qu'ils sont nés à sept mois ou à huit mois; mais il ne faut pas croire qu'ils naissent en effet précisément à sept mois ou à huit mois accomplis, c'est indifféremment dans le courant du sixième, du septième, du huitième et même dans le commencement du neuvième mois. Hippocrate dit clairement que les enfants de sept mois naissent dès le cent quatre-vingt-deuxième jour, ce qui fait précisément la moitié de l'année solaire.

On croit communément que les enfants qui naissent à huit mois ne peuvent pas vivre, ou du moins qu'il en périt beaucoup plus de ceux-là que de ceux qui naissent à sept mois. Pour peu que l'on réfléchisse sur cette opinion, elle paraît n'être qu'un paradoxe, et je ne sais si, en consultant l'expérience, on ne trouvera pas que c'est une erreur: l'enfant qui vient à huit mois, est plus formé, et par conséquent plus vigoureux, plus fait pour vivre, que celui qui n'a que sept mois; cependant cette opinion que les enfants de huit mois périssent plutôt que ceux de sept, est assez communément reçue, et elle est fondée sur l'autorité d'Aristote, qui dit : *Cæteris animantibus ferendi uteri unum est tempus, homini verò plura sunt; quippe et septimo mense et decimo nascitur, atque etiam inter septimum et decimum positis, qui enim mense octavo nascuntur*, etsi minùs, *tamen vivere possunt.* (*V. de Generat. anim., l. IV, cap. ult.*) Le commencement du septième mois est donc le premier terme de l'accouchement; si le fœtus est rejeté plus tôt, il meurt, pour ainsi dire, sans être né; c'est un fruit avorté qui ne prend point de nourriture, et, pour l'ordinaire, il périt subitement dans la fausse couche. Il y a, comme l'on voit, de grandes limites pour les termes de l'accouchement, puisqu'elles s'étendent depuis le septième jusqu'au neuvième et dixième mois, et peut-être jusqu'au onzième; il naît à la vérité beaucoup moins d'enfants au dixième mois qu'il n'en naît dans le huitième, quoiqu'il en naisse beaucoup au septième; mais en général les limites du temps de l'accouchement sont au moins de trois mois, c'est-à-dire depuis le septième jusqu'au dixième.

Les femmes qui ont fait plusieurs enfants, assurent presque toutes que les femelles naissent plus tard que les mâles; si cela est, on ne devrait pas être surpris de voir naître des enfants à dix mois, surtout des femelles. Lorsque les enfants viennent avant neuf mois, ils ne sont pas aussi gros ni aussi formés que les autres; ceux au contraire qui ne viennent qu'à dix mois, ou plus tard, ont le corps sensiblement plus gros et mieux formé que ne l'est ordinairement celui des nouveau-nés; les cheveux sont plus longs; l'accroissement des dents, quoique cachées sous les gencives, est plus avancé; le son de la voix est plus net, et le ton en est plus grave qu'aux enfants de neuf mois. On pourrait reconnaître à l'inspection du nouveau-né, de combien sa naissance aurait été retardée, si les proportions du corps de tous les enfants de neuf mois étaient semblables, et si les progrès de leur accroissement étaient réglés; mais le volume du corps et son accroissement varient selon le tempérament de la mère et celui de l'enfant; ainsi tel enfant pourra naître à dix ou onze mois, qui ne sera pas plus avancé qu'un autre qui sera né à neuf mois.

Il y a beaucoup d'incertitude sur les causes occasionnelles de l'accouchement, et l'on ne sait pas trop ce qui peut obliger le fœtus à sortir de la matrice; les uns pensent que le fœtus ayant acquis une certaine grosseur, la capacité de la matrice se trouve trop étroite pour qu'il

[1] « Ad hanc normam matronæ prudentiores calculos suos « subducentes (dum singulis mensibus solitum menstrui « fluxûs diem in fastos referunt) spe rarò excidunt; verùm « transactis decem lunæ curriculis, eodem die quo (absque « prægnatione foret) menstrua iis profluerent, partum ex- « periuntur ventrisque fructum colligunt. » (*Harvey*, de Generat., p. 262.)

puisse y demeurer, et que la contrainte où il se trouve l'oblige à faire des efforts pour sortir de sa prison; d'autres disent, et cela revient à peu près au même, que c'est le poids du fœtus qui devient si fort que la matrice s'en trouve surchargée, et qu'elle est forcée de s'ouvrir pour s'en délivrer. Ces raisons ne me paraissent pas satisfaisantes; la matrice a toujours plus de capacité et de résistance qu'il n'en faut pour contenir un fœtus de neuf mois et pour en soutenir le poids, puisque souvent elle en contient deux, et qu'il est certain que le poids et la grandeur de deux jumeaux de huit mois, par exemple, sont plus considérables que le poids et la grandeur d'un seul enfant de neuf mois; d'ailleurs il arrive souvent que l'enfant de neuf mois qui vient au monde est plus petit que le fœtus de huit mois, qui cependant reste dans la matrice.

Galien a prétendu que le fœtus demeurait dans la matrice jusqu'à ce qu'il fût assez formé pour pouvoir prendre sa nourriture par la bouche, et qu'il ne sortait que par le besoin de nourriture, auquel il ne pouvait satisfaire. D'autres ont dit que le fœtus se nourrissait par la bouche, de la liqueur même de l'amnios, et que cette liqueur qui dans les commencements est une lymphe nourricière, peut s'altérer sur la fin de la grossesse par le mélange de la transpiration ou de l'urine du fœtus, et que quand elle est altérée à un certain point, le fœtus s'en dégoûte et ne peut plus s'en nourrir, ce qui l'oblige à faire des efforts pour sortir de son enveloppe et de la matrice. Ces raisons ne me paraissent pas meilleures que les premières, car il s'ensuivrait de là que les fœtus les plus faibles et les plus petits resteraient nécessairement dans le sein de la mère plus longtemps que les fœtus plus forts et plus gros, ce qui cependant n'arrive pas; d'ailleurs ce n'est pas la nourriture que le fœtus cherche dès qu'il est né, il peut s'en passer aisément pendant quelque temps; il semble au contraire que la chose la plus pressée est de se débarrasser du superflu de la nourriture qu'il a prise dans le sein de la mère, et de rendre le *meconium* : aussi a-t-il paru plus vraisemblable à d'autres anatomistes[1], de croire que le fœtus ne sort de la matrice que pour être en état de rendre ses excréments; ils ont imaginé que ces excréments accumulés dans les boyaux du fœtus, lui donnent des coliques douloureuses, qui lui font faire des mouvements et des efforts si grands, que la matrice est enfin obligée de céder et de s'ouvrir pour le laisser sortir. J'avoue que je ne suis guère plus satisfait de cette explication que des autres; pourquoi le fœtus ne pourrait-il pas rendre ses excréments dans l'amnios même, s'il était en effet pressé de les rendre? or cela n'est jamais arrivé, il paraît au contraire que cette nécessité de rendre le *meconium*, ne se fait sentir qu'après la naissance, et que le mouvement du diaphragme, occasionné par celui du poumon, comprime les intestins et cause cette évacuation qui ne se ferait pas sans cela, puisque l'on n'a point trouvé de *meconium* dans l'amnios des fœtus de dix et onze mois, qui n'ont pas respiré, et qu'au contraire un enfant à six ou sept mois rend ce *meconium* peu de temps après qu'il a respiré.

D'autres anatomistes, et entre autres Fabrice d'Aquapendente, ont cru que le fœtus ne sortait de la matrice que par le besoin où il se trouvait de se procurer du rafraîchissement au moyen de la respiration. Cette cause me paraît encore plus éloignée qu'aucune des autres; le fœtus a-t-il une idée de la respiration, sans avoir jamais respiré? sait-il si la respiration le rafraîchira? est-il même bien vrai qu'elle rafraîchisse? il paraît au contraire qu'elle donne un plus grand mouvement au sang, et que par conséquent elle augmente la chaleur intérieure, comme l'air chassé par un soufflet augmente l'ardeur du feu.

Après avoir pesé toutes ces explications et toutes les raisons d'en douter, j'ai soupçonné que la sortie du fœtus devait dépendre d'une cause toute différente. L'écoulement des menstrues se fait, comme l'on sait, périodiquement et à des intervalles déterminés; quoique la grossesse supprime cette apparence, elle n'en détruit cependant pas la cause, et quoique le sang ne paraisse pas au terme accoutumé, il doit se faire dans ce même temps une espèce de révolution semblable à celle qui se faisait avant la grossesse; aussi y a-t-il plusieurs femmes dont les menstrues ne sont pas absolument supprimées dans les premiers mois de la grossesse. J'imagine donc que lorsque une femme a conçu, la révolution périodique se fait comme auparavant, mais que, comme la matrice est gonflée et qu'elle a pris de la masse et de l'accroissement, les canaux excrétoires étant plus serrés

[1] Drelincourt est, je crois, l'auteur de cette opinion.

et plus pressés qu'ils ne l'étaient auparavant, ne peuvent s'ouvrir ni donner d'issue au sang, à moins qu'il n'arrive avec tant de force ou en si grande quantité qu'il puisse se faire passage malgré la résistance qui lui est opposée; dans ce cas il paraîtra du sang, et s'il coule en grande quantité, l'avortement suivra; la matrice reprendra la forme qu'elle avait auparavant, parce que le sang ayant rouvert tous les canaux qui s'étaient fermés, ils reviendront au même état qu'ils étaient; si le sang ne force qu'une partie de ces canaux, l'œuvre de la génération ne sera pas détruite, quoiqu'il paraisse du sang, parce que la plus grande partie de la matrice se trouve encore dans l'état qui est nécessaire pour qu'elle puisse s'exécuter; dans ce cas il paraîtra du sang, et l'avortement ne suivra pas; ce sang sera seulement en moindre quantité que dans les évacuations ordinaires.

Lorsqu'il n'en paraît point du tout, comme c'est le cas ordinaire, la première révolution périodique ne laisse pas de se marquer et de se faire sentir par les mêmes douleurs, les mêmes symptômes; il se fait donc dès le temps de la première suppression, une violente action sur la matrice, et pour peu que cette action fût augmentée, elle détruirait l'ouvrage de la génération : on peut même croire avec assez de fondement, que de toutes les conceptions qui se font dans les derniers jours qui précèdent l'arrivée des menstrues, il en réussit fort peu, et que l'action du sang détruit aisément les faibles racines d'un germe si tendre et si délicat; les conceptions au contraire qui se font dans les jours qui suivent l'écoulement périodique, sont celles qui tiennent et qui réussissent le mieux, parce que le produit de la conception a plus de temps pour croître, pour se fortifier, et pour résister à l'action du sang et à la révolution qui doit arriver au terme de l'écoulement.

Le fœtus ayant subi cette première épreuve, et y ayant résisté, prend plus de force et d'accroissement, et est plus en état de souffrir la seconde révolution qui arrive un mois après la première; aussi les avortements causés par la seconde période sont-ils moins fréquents que ceux qui sont causés par la première; à la troisième période le danger est encore moins grand, et moins encore à la quatrième et à la cinquième; mais il y en a toujours; il peut arriver, et il arrive en effet, de fausses couches dans les temps de toutes ces révolutions périodiques; seulement on a observé qu'elles sont plus rares dans le milieu de la grossesse, et plus fréquentes au commencement et à la fin : on entend bien, par ce que nous venons de dire, pourquoi elles sont plus fréquentes au commencement; il nous reste à expliquer pourquoi elles sont aussi plus fréquentes vers la fin que vers le milieu de la grossesse.

Le fœtus vient ordinairement au monde dans le temps de la dixième révolution; lorsqu'il naît à la neuvième ou à la huitième, il ne laisse pas de vivre, et ces accouchements précoces ne sont pas regardés comme de fausses couches, parce que l'enfant, quoique moins formé, ne laisse pas de l'être assez pour pouvoir vivre : on a même prétendu avoir des exemples d'enfants nés à la septième, et même à la sixième révolution, c'est-à-dire à cinq ou six mois, qui n'ont pas laissé de vivre; il n'y a donc de différence entre l'accouchement et la fausse couche, que relativement à la vie du nouveau-né; et en considérant la chose généralement, le nombre des fausses couches du premier, du second et du troisième mois est très-considérable par les raisons que nous avons dites, et le nombre des accouchements précoces du septième et du huitième mois est aussi assez grand, en comparaison de celui des fausses couches des quatrième, cinquième et sixième mois, parce que dans ce temps du milieu de la grossesse, l'ouvrage de la génération a pris plus de solidité et plus de force, qu'ayant eu celle de résister à l'action des quatre premières révolutions périodiques, il en faudrait une beaucoup plus violente que les précédentes pour le détruire : la même raison subsiste pour le cinquième et sixième mois, et même avec avantage, car l'ouvrage de la génération est encore plus solide à cinq mois qu'à quatre, et à six mois qu'à cinq; mais lorsqu'on est arrivé à ce terme, le fœtus qui jusqu'alors est faible et ne peut agir que faiblement par ses propres forces, commence à devenir fort et à s'agiter avec plus de vigueur; et lorsque le temps de la huitième période arrive et que la matrice en éprouve l'action, le fœtus qui l'éprouve aussi, fait des efforts qui, se réunissant avec ceux de la matrice, facilitent son exclusion; et il peut venir au monde dès le septième mois toutes les fois qu'il est à cet âge plus vigoureux ou plus avancé que les autres, et dans ce cas il pourra vivre; au contraire, s'il ne venait au monde que par

la faiblesse de la matrice qui n'aurait pu résister au coup du sang dans cette huitième révolution, l'accouchement serait regardé comme une fausse couche, et l'enfant ne vivrait pas; mais ces cas sont rares, car si le fœtus a résisté aux sept premières révolutions, il n'y a que des accidents particuliers qui puissent faire qu'il ne résiste pas à la huitième, en supposant qu'il n'ait pas acquis plus de force et de vigueur qu'il n'en a ordinairement dans ce temps. Les fœtus qui n'auront acquis qu'un peu plus tard ce même degré de force et de vigueur plus grande, viendront au monde dans le temps de la neuvième période, et ceux auxquels il faudra le temps de neuf mois pour avoir cette même force, viendront à la dixième période, ce qui est le terme le plus commun et le plus général; mais lorsque le fœtus n'aura pas acquis dans ce temps de neuf mois ce même degré de perfection et de force, il pourra rester dans la matrice jusqu'à la onzième, et même jusqu'à la douzième période, c'est-à-dire ne naître qu'à dix ou onze mois, comme on en a des exemples.

Cette opinion, que ce sont les menstrues qui sont la cause occasionnelle de l'accouchement en différents temps, peut être confirmée par plusieurs autres raisons que je vais exposer. Les femelles de tous les animaux qui n'ont point de menstrues mettent bas toujours au même terme à très-peu près, il n'y a jamais qu'une très-légère variation dans la durée de la gestation; on peut donc soupçonner que cette variation, qui dans les femmes est si grande, vient de l'action du sang qui se fait sentir à toutes les périodes.

Nous avons dit que le placenta ne tient à la matrice que par quelques mamelons, qu'il n'y a de sang ni dans ces mamelons, ni dans les lacunes où ils sont nichés, et que quand on les sépare, ce qui se fait aisément et sans effort, il ne sort de ces mamelons et de ces lacunes qu'une liqueur laiteuse; or, comment se fait-il donc que l'accouchement soit toujours suivi d'une hémorragie, même considérable, d'abord de sang assez pur, ensuite de sang mêlé de sérosités, etc.? Ce sang ne vient point de la séparation du placenta, les mamelons sont tirés hors des lacunes sans aucune effusion de sang, puisque ni les uns ni les autres n'en contiennent; l'accouchement qui consiste précisément dans cette séparation ne doit donc pas produire du sang; ne peut-on pas croire que c'est l'action du sang qui produit l'accouchement? et ce sang est celui des menstrues qui force les vaisseaux dès que la matrice est vide, et qui commence à couler immédiatement après l'enfantement, comme il coulait avant la conception.

On sait que, dans les premiers temps de la grossesse, le sac qui contient l'œuvre de la génération n'est point du tout adhérent à la matrice; on a vu par les expériences de Graaf qu'on peut, en soufflant dessus la petite bulle, la faire changer de lieu; l'adhérence n'est même jamais bien forte dans la matrice des femmes, et à peine le placenta tient-il à la membrane intérieure de ce viscère dans les premiers temps, il n'y est que contigu et joint par une matière mucilagineuse qui n'a presque aucune adhésion; dès lors pourquoi arrive-t-il que dans les fausses couches du premier et du second mois, cette bulle, qui ne tient à rien, ne sort cependant jamais qu'avec grande effusion de sang? ce n'est certainement pas la sortie de la bulle qui occasionne cette effusion, puisqu'elle ne tenait point du tout à la matrice; c'est au contraire l'action de ce sang qui oblige la bulle à sortir : et ne doit-on pas croire que ce sang est celui des menstrues, qui, en forçant les canaux par lesquels il avait coutume de passer avant la conception, en détruit le produit en reprenant sa route ordinaire?

Les douleurs de l'enfantement sont occasionnées principalement par cette action du sang, car on sait qu'elles sont tout au moins aussi violentes dans les fausses couches de deux et trois mois, que dans les accouchements ordinaires, et qu'il y a bien des femmes qui ont dans tous les temps, et sans avoir conçu, des douleurs très-vives lorsque l'écoulement périodique est sur le point de paraître et ces douleurs sont de la même espèce que celles de la fausse couche ou de l'accouchement; dès lors ne doit-on pas soupçonner qu'elles viennent de la même cause?

Il paraît donc que la révolution périodique du sang menstruel peut influer beaucoup sur l'accouchement, et qu'elle est la cause de la variation des termes de l'accouchement dans les femmes, d'autant plus que toutes les autres femelles qui ne sont pas sujettes à cet écoulement périodique, mettent bas toujours au même terme : mais il paraît aussi que cette révolution

occasionnée par l'action du sang menstruel, n'est pas la cause unique de l'accouchement, et que l'action propre du fœtus ne laisse pas d'y contribuer, puisqu'on a vu des enfants qui se sont fait jour et sont sortis de la matrice après la mort de la mère, ce qui suppose nécessairement dans le fœtus une action propre et particulière, par laquelle il doit toujours faciliter son exclusion, et même se la procurer en entier dans de certains cas.

Les fœtus des animaux, comme des vaches, des brebis, etc., n'ont qu'un terme pour naître; le temps de leur séjour dans le ventre de la mère est toujours le même et l'accouchement est sans hémorragie; n'en doit-on pas conclure que le sang que les femmes rendent après l'accouchement, est le sang des menstrues, et que si le fœtus humain naît à des termes si différents, ce ne peut être que par l'action de ce sang, qui se fait sentir sur la matrice à toutes les revolutions périodiques? Il est naturel d'imaginer que si les femelles des animaux vivipares avaient des menstrues comme les femmes, leurs accouchements seraient suivis d'effusion de sang, et qu'ils arriveraient à différents termes. Les fœtus des animaux viennent au monde revêtus de leurs enveloppes, et il arrive rarement que les eaux s'écoulent et que les membranes qui les contiennent se déchirent dans l'accouchement, au lieu qu'il est très-rare de voir sortir ainsi le sac entier dans les accouchements des femmes; cela semble prouver que le fœtus humain fait plus d'efforts que les autres pour sortir de sa prison, ou bien que la matrice de la femme ne se prête pas aussi naturellement au passage du fœtus que celle des animaux, car c'est le fœtus qui déchire sa membrane par les efforts qu'il fait pour sortir de la matrice, et ce déchirement n'arrive qu'à cause de la grande résistance que fait l'orifice de ce viscère avant que de se dilater assez pour laisser passer l'enfant.

ADDITION

A l'article de l'accouchement, pages 136 et suivantes de ce volume.

I.

Observation sur l'embryon, qu'on peut joindre à celles que j'ai déjà citées.

M. Roume de Saint-Laurent, dans l'île de la Grenade, a eu occasion d'observer la fausse couche d'une négresse qu'on lui avait apportée: il se trouvait dans une quantité de sang caillé, un sac de la grosseur d'un œuf de poule, l'enveloppe paraissait fort épaisse, et avait adhéré par sa surface extérieure à la matrice; de sorte qu'il se pourrait qu'alors toute l'enveloppe ne fût qu'une espèce de placenta. « Ayant ouvert « le sac, dit M. Roume, je l'ai trouvé rempli « d'une matière épaisse comme du blanc d'œuf, « d'une couleur tirant sur le jaune; l'embryon « avait un peu moins de six lignes de longueur, « il tenait à l'enveloppe par un cordon ombilical fort large et très-court, n'ayant qu'environ deux lignes de longueur; la tête, presque « informe, se distinguait néanmoins du reste du « corps; on ne distinguait point la bouche, le « nez ni les oreilles; mais les yeux paraissaient « par deux très-petits cercles d'un bleu foncé. « Le cœur était fort gros, et paraissait dilater « par son volume la capacité de la poitrine. « Quoique j'eusse mis cet embryon dans un plat « d'eau pour le laver, cela n'empêcha point « que le cœur ne battît très-fort, et environ trois « fois dans l'espace de deux secondes pendant « quatre ou cinq minutes; ensuite les battements « diminuèrent de force et de vitesse, et cessèrent « environ quatre minutes après. Le coccyx était « allongé d'environ une ligne et demie, ce qui « aurait fait prendre, à la première vue, cet « embryon pour celui d'un singe à queue. On « ne distinguait point les os; mais on voyait « cependant au travers de la peau du derrière « de la tête, une tache en losange dont les angles « étaient émoussés, qui paraissait l'endroit où « les pariétaux, coronaux et occipitaux devaient « se joindre dans la suite; de sorte qu'ils étaient « déjà cartilagineux à la base. La peau était « une pellicule très-déliée. Le cœur était bien « visible au travers de la peau, et d'un rouge « pâle encore, mais bien décidé. On distinguait « aussi à la base du cœur des petits allongements « qui étaient vraisemblablement les commencements des artères et peut-être des veines; « il n'y en avait que deux qui fussent bien distincts. Je n'ai remarqué ni foie, ni aucune « autre glande[1]. »

Cette observation de M. Roume s'accorde avec celles que j'ai rapportées sur la forme extérieure et intérieure du fœtus dans les premiers jours après la conception, et il serait à désirer qu'on

[1] Journal de Physique, par M. l'abbé Rozier; juillet 1773, pages 52 et 53.

en rassemblât sur ce sujet un plus grand nombre que je n'ai pu le faire; car le développement du fœtus, dans les premiers temps après sa formation, n'est pas encore assez connu ni assez nettement présenté par les anatomistes; le plus beau travail qui se soit fait en ce genre est celui de Malpighi et de Vallisnieri, sur le développement du poulet dans l'œuf; mais nous n'avons rien d'aussi précis ni d'aussi bien suivi sur le développement de l'embryon dans les animaux vivipares, ni du fœtus dans l'espèce humaine; et cependant les premiers instants, ou si l'on veut les premières heures qui suivent le moment de la conception, sont les plus précieux, les plus dignes de la curiosité des physiciens et des anatomistes: on pourrait aisément faire une suite d'expériences sur des animaux quadrupèdes, qu'on ouvrirait quelques heures et quelques jours après la copulation; et du résultat de ces observations, on conclurait pour le développement du fœtus humain, parce que l'analogie serait plus grande, et les rapports plus voisins que ceux qu'on peut tirer du développement du poulet dans l'œuf; mais, en attendant, nous ne pouvons mieux faire que de recueillir, rassembler et ensuite comparer toutes les observations que le hasard ou les accidents peuvent présenter sur les conceptions des femmes dans les premiers jours, et c'est par cette raison que j'ai cru devoir publier l'observation précédente.

II.

Observation sur une naissance tardive.

J'ai dit, *page* 149 *de ce volume*, qu'on avait des exemples de grossesses de dix, onze, douze et même treize mois. J'en vais rapporter une ici que les personnes intéressées m'ont permis de citer, et je ne ferai que copier le mémoire qu'elles ont eu la bonté de m'envoyer. M. de la Motte, ancien aide-major des gardes-françaises, a trouvé dans les papiers de feu M. de la Motte, son père, la relation suivante, certifiée véritable de lui, d'un médecin, d'un chirurgien, d'un accoucheur, d'une sage-femme, et de madame de la Motte, son épouse.

Cette dame a eu neuf enfants, savoir, trois filles et six garçons, du nombre desquels deux filles et un garçon sont morts en naissant; deux autres garçons sont morts au service du roi, où les cinq garçons restants avaient été placés à l'âge de quinze ans.

Ces cinq garçons, et la fille qui a vécu, étaient tous bien faits, d'une jolie figure ainsi que le père et la mère, et nés, comme eux, avec beaucoup d'intelligence, excepté le neuvième enfant, garçon nommé au baptême Augustin-Paul, dernier enfant que la mère ait eu, lequel, sans être absolument contrefait, est petit, a de grosses jambes, une grosse tête, et moins d'esprit que les autres.

Il vint au monde le 10 juillet 1735, avec des dents et des cheveux, après treize mois de grossesse, remplis de plusieurs accidents surprenants dont sa mère fut très-incommodée.

Elle eut une perte considérable en juillet 1734, une jaunisse dans le même temps, qui rentra et disparut par une saignée qu'on se crut obligé de lui faire, et après laquelle la grossesse parut entièrement évanouie.

Au mois de septembre, un mouvement de l'enfant se fit sentir pendant cinq jours, et cessant tout d'un coup, la mère commença bientôt à épaissir considérablement et visiblement dans le même mois; et au lieu du mouvement de l'enfant, il parut une petite boule, comme de la grosseur d'un œuf, qui changeait de côté et se trouvait tantôt bas, tantôt haut, par des mouvements très-sensibles.

La mère fut en travail d'enfant vers le 10 octobre; on la tint couchée tout ce mois pour lui faire atteindre le cinquième mois de sa grossesse, ne jugeant pas qu'elle pût porter son fruit plus loin, à cause de la grande dilatation qui fut remarquée dans la matrice. La boule en question augmenta peu à peu, avec les mêmes changements, jusqu'au 2 février 1735; mais à la fin de ce mois, ou environ, l'un des porteurs de chaise de la mère (qui habitait alors une ville de province), ayant glissé et laissé tomber la chaise, le fœtus fit de très-grands mouvements pendant trois ou quatre heures, par la frayeur qu'eut la mère; ensuite il devint dans la même disposition qu'au passé.

La nuit qui suivit ledit jour, 2 février, la mère avait été en travail d'enfant pendant cinq heures, c'était le neuvième mois de la grossesse, et l'accoucheur ainsi que la sage-femme avaient assuré que l'accouchement viendrait la nuit suivante. Cependant il a été différé jusqu'en juillet, malgré les dispositions prochaines d'accoucher où se trouva la mère depuis ledit jour 2 février, et cela très-fréquemment.

Depuis ce moment le fœtus a toujours été en mouvement, et si violent pendant les deux derniers mois, qu'il semblait quelquefois qu'il allait déchirer sa mère, à laquelle il causait de vives douleurs.

Au mois de juillet elle fut trente-six heures en travail; les douleurs étaient supportables dans les commencements, et le travail se fit lentement, à l'exception des deux dernières heures, sur la fin desquelles l'envie qu'elle avait d'être délivrée de son ennuyeux fardeau, et de la situation gênante dans laquelle on fut obligé de la mettre à cause du cordon qui vint à sortir avant que l'enfant parût, lui fit trouver tant de forces qu'elle enlevait trois personnes; elle accoucha plus par les efforts qu'elle fit, que par les secours du travail ordinaire. On la crut longtemps grosse de deux enfants, ou d'un enfant et d'une môle. Cet événement fit tant de bruit dans le pays, que M. de la Motte, père de l'enfant, écrivit la présente relation pour la conserver.

III.

Observation sur une naissance très-précoce.

J'ai dit, *page* 151 *de ce volume*, qu'on a vu des enfants nés à la septième et même à la sixième révolution, c'est-à-dire à cinq ou six mois, qui n'ont pas laissé de vivre : cela est très-vrai, du moins pour six mois, j'en ai eu récemment un exemple sous mes yeux : par des circonstances particulières j'ai été assuré qu'un accouchement arrivé six mois onze jours après la conception, ayant produit une petite fille très-délicate, qu'on a élevée avec des soins et des précautions extraordinaires, cet enfant n'a pas laissé de vivre et vit encore âgé de onze ans; mais le développement de son corps et de son esprit a été également retardé par la faiblesse de sa nature; cet enfant est encore d'une très-petite taille, a peu d'esprit et de vivacité; cependant sa santé, quoique faible, est assez bonne.

RÉCAPITULATION.

Tous les animaux se nourrissent de végétaux ou d'autres animaux, qui se nourrissent eux-mêmes de végétaux; il y a donc dans la nature une matière commune aux uns et aux autres, qui sert à la nutrition et au développement de tout ce qui vit ou végète; cette matière ne peut opérer la nutrition et le développement qu'en s'assimilant à chaque partie du corps de l'animal ou du végétal, et en pénétrant intimement la forme de ces parties, que j'ai appelée le moule intérieur. Lorsque cette matière nutritive est plus abondante qu'il ne faut pour nourrir et développer le corps animal ou végétal, elle est renvoyée de toutes les parties du corps dans un ou dans plusieurs réservoirs sous la forme d'une liqueur; cette liqueur contient toutes les molécules analogues au corps de l'animal, et par conséquent tout ce qui est nécessaire à la reproduction d'un petit être entièrement semblable au premier. Ordinairement cette matière nutritive ne devient surabondante, dans le plus grand nombre des espèces d'animaux, que quand le corps a pris la plus grande partie de son accroissement, et c'est par cette raison que les animaux ne sont en état d'engendrer que dans ce temps.

Lorsque cette matière nutritive et productive, qui est universellement répandue, a passé par le moule intérieur de l'animal ou du végétal, et qu'elle trouve une matrice convenable, elle produit un animal ou un végétal de même espèce; mais lorsqu'elle ne se trouve pas dans une matrice convenable, elle produit des êtres organisés différents des animaux et des végétaux, comme les corps mouvants et végétants que l'on voit dans les liqueurs séminales des animaux, dans les infusions des germes des plantes, etc.

Cette matière productive est composée de particules organiques toujours actives, dont le mouvement et l'action sont fixés par les parties brutes de la matière en général, et particulièrement par les particules huileuses et salines; mais dès qu'on les dégage de cette matière étrangère, elles reprennent leur action et produisent différentes espèces de végétations et d'autres êtres animés, qui se meuvent progressivement.

On peut voir au microscope les effets de cette matière productive dans les liqueurs séminales des animaux de l'un et de l'autre sexe : la semence des femelles vivipares est filtrée par les corps glanduleux qui croissent sur leurs testicules, et ces corps glanduleux contiennent une assez bonne quantité de cette semence dans leur cavité intérieure; les femelles ovipares ont, aussi bien que les femelles vivipares, une liqueur séminale, et cette liqueur séminale des femelles

ovipares est encore plus active que celle des femelles vivipares, comme je l'expliquerai dans l'histoire des oiseaux. Cette semence de la femelle est en général semblable à celle du mâle, lorsqu'elles sont toutes deux dans l'état naturel; elles se décomposent de la même façon, elles contiennent des corps organiques semblables, et elles offrent également tous les mêmes phénomènes.

Toutes les substances animales ou végétales renferment une grande quantité de cette matière organique et productive; il ne faut, pour le reconnaître, que séparer les parties brutes dans lesquelles les particules actives de cette matière sont engagées, et cela se fait en mettant ces substances animales ou végétales infuser dans de l'eau, les sels se fondent, les huiles se séparent, et les parties organiques se montrent en se mettant en mouvement; elles sont en plus grande abondance dans les liqueurs séminales que dans toutes les autres substances animales, ou plutôt elles y sont dans leur état de développement et d'évidence; au lieu que dans la chair elles sont engagées et retenues par les parties brutes, et il faut les en séparer par l'infusion. Dans les premiers temps de cette infusion, lorsque la chair n'est encore que légèrement dissoute, on voit cette matière organique sous la forme de corps mouvants qui sont presque aussi gros que ceux des liqueurs séminales; mais à mesure que la décomposition augmente, ces parties organiques diminuent de grosseur, et augmentent en mouvement; et quand la chair est entièrement décomposée ou corrompue par une longue infusion dans l'eau, ces mêmes parties organiques sont d'une petitesse extrême, et dans un mouvement d'une rapidité infinie; c'est alors que cette matière peut devenir un poison, comme celui de la dent de la vipère, où M. Mead a vu une infinité de petits corps pointus qu'il a pris pour des sels, et qui ne sont que ces mêmes parties organiques dans une très-grande activité. Le pus qui sort des plaies en fourmille, et il peut arriver très-naturellement que le pus prenne un tel degré de corruption, qu'il devienne un poison des plus subtils; car toutes les fois que cette matière active sera exaltée à un certain point, ce qu'on pourra toujours reconnaître à la rapidité et à la petitesse des corps mouvants qu'elle contient, elle deviendra une espèce de poison; il doit en être de même des poisons des végétaux. La même matière qui sert à nous nourrir, lorsqu'elle est dans son état naturel, doit nous détruire, lorsqu'elle est corrompue; on le voit par la comparaison du bon blé et du blé ergoté, qui fait tomber en gangrène les membres des animaux et des hommes qui veulent s'en nourrir; on le voit par la comparaison de cette matière qui s'attache à nos dents, qui n'est qu'un résidu de nourriture qui n'est pas corrompu, et de celle de la dent de la vipère ou du chien enragé, qui n'est que cette même matière trop exaltée et corrompue au dernier degré.

Lorsque cette matière organique et productive se trouve rassemblée en grande quantité dans quelques parties de l'animal, où elle est obligée de séjourner, elle y forme des êtres vivants, que nous avons toujours regardés comme des animaux, le tænia, les ascarides, tous les vers qu'on trouve dans les veines, dans le foie, etc.; tous ceux qu'on tire des plaies, la plupart de ceux qui se forment dans les chairs corrompues, dans le pus, n'ont pas d'autre origine; les anguilles de la colle de farine, celles du vinaigre, tous les prétendus animaux microscopiques ne sont que des formes différentes que prend d'elle-même, et suivant les circonstances, cette matière toujours active et qui ne tend qu'à l'organisation.

Dans toutes les substances animales ou végétales, décomposées par l'infusion, cette matière productive se manifeste d'abord sous la forme d'une végétation: on la voit former des filaments qui croissent et s'étendent comme une plante qui végète; ensuite les extrémités et les nœuds de ces végétations se gonflent, se boursouflent et crèvent bientôt pour donner passage à une multitude de corps en mouvement qui paraissent être des animaux, en sorte qu'il semble qu'en tout la nature commence par un mouvement de végétation; on le voit par ces productions microscopiques; on le voit aussi par le développement de l'animal, car le fœtus dans les premiers temps ne fait que végéter.

Les matières saines et qui sont propres à nous nourrir, ne fournissent des molécules en mouvement qu'après un temps assez considérable, il faut quelques jours d'infusion dans l'eau pour que la chair fraîche, les graines, les amandes des fruits, etc., offrent aux yeux des corps en mouvement; mais plus les matières sont corrompues, décomposées ou exaltées, comme le pus, le blé ergoté, le miel, les liqueurs séminales, etc., plus ces corps en mou-

vement se manifestent promptement; ils sont tout développés dans les liqueurs séminales, il ne faut que quelques heures d'infusion pour les voir dans le pus, dans le blé ergoté, dans le miel, etc.; il en est de même des drogues de médecine, l'eau où on les met infuser en fourmille au bout d'un très-petit temps.

Il existe donc une matière organique animée, universellement répandue dans toutes les substances animales ou végétales, qui sert également à leur nutrition, à leur développement et à leur reproduction; la nutrition s'opère par la pénétration intime de cette matière dans toutes les parties du corps de l'animal ou du végétal; le développement n'est qu'une espèce de nutrition plus étendue, qui se fait et s'opère tant que les parties ont assez de ductilité pour se gonfler et s'étendre, et la reproduction ne se fait que par la même matière devenue surabondante au corps de l'animal ou du végétal; chaque partie du corps de l'un ou de l'autre renvoie les molécules organiques qu'elle ne peut plus admettre : ces molécules sont absolument analogues à chaque partie dont elles sont renvoyées, puisqu'elles étaient destinées à nourrir cette partie; dès lors quand toutes les molécules renvoyées de tout le corps viennent à se rassembler, elles doivent former un petit corps semblable au premier, puisque chaque molécule est semblable à la partie dont elle a été renvoyée; c'est ainsi que se fait la reproduction dans toutes les espèces, comme les arbres, les plantes, les polypes, les pucerons, etc., où l'individu tout seul reproduit son semblable; et c'est aussi le premier moyen que la nature emploie pour la reproduction des animaux qui ont besoin de la communication d'un autre individu pour se reproduire, car les liqueurs séminales des deux sexes contiennent toutes les molécules nécessaires à la reproduction; mais il faut quelque chose de plus pour que cette reproduction se fasse en effet, c'est le mélange de ces deux liqueurs dans un lieu convenable au développement de ce qui doit en résulter, et ce lieu est la matrice de la femelle.

Il n'y a donc point de germes préexistants, point de germes contenus à l'infini les uns dans les autres ; mais il y a une matière organique toujours active, toujours prête à se mouler, à s'assimiler et à produire des êtres semblables à ceux qui la reçoivent: les espèces d'animaux ou de végétaux ne peuvent donc jamais s'épuiser d'elles-mêmes : tant qu'il subsistera des individus l'espèce sera toujours toute neuve, elle l'est autant aujourd'hui qu'elle l'était il y a trois mille ans; toutes subsisteront d'elles-mêmes, tant qu'elles ne seront pas anéanties par la volonté du Créateur.

Au Jardin du Roi, le 27 mai 1748.

HISTOIRE NATURELLE DE L'HOMME.

DE LA NATURE DE L'HOMME.

Quelque intérêt que nous ayons à nous connaître nous-mêmes, je ne sais si nous ne connaissons pas mieux tout ce qui n'est pas nous. Pourvus par la nature d'organes uniquement destinés à notre conservation, nous ne les employons qu'à recevoir les impressions étrangères, nous ne cherchons qu'à nous répandre au dehors, et à exister hors de nous; trop occupés à multiplier les fonctions de nos sens, et à augmenter l'étendue extérieure de notre être, rarement faisons-nous usage de ce sens intérieur qui nous réduit à nos vraies dimensions, et qui sépare de nous tout ce qui n'en est pas; c'est cependant de ce sens qu'il faut nous servir, si nous voulons nous connaître, c'est le seul par lequel nous puissions nous juger; mais comment donner à ce sens son activité et toute son étendue? comment dégager notre âme, dans laquelle il réside, de toutes les illusions de notre esprit? Nous avons perdu l'habitude de l'employer, elle est demeurée sans exercice au milieu du tumulte de nos sensations corporelles, elle s'est desséchée par le feu de nos passions; le cœur, l'esprit, les sens, tout a travaillé contre elle.

Cependant, inaltérable dans sa substance, impassible par son essence, elle est toujours la même; sa lumière offusquée a perdu son éclat sans rien perdre de sa force, elle nous éclaire moins, mais elle nous guide aussi sûrement : recueillons pour nous conduire ces rayons qui parviennent encore jusqu'à nous, l'obscurité qui nous environne diminuera, et si la route n'est pas également éclairée d'un bout à l'autre, au moins aurons-nous un flambeau avec lequel nous marcherons sans nous égarer.

Le premier pas et le plus difficile que nous

ayons à faire pour parvenir à la connaissance de nous-mêmes, est de reconnaître nettement la nature des deux substances qui nous composent; dire simplement que l'une est inétendue, immatérielle, immortelle, et que l'autre est étendue, matérielle et mortelle, se réduit à nier de l'une ce que nous assurons de l'autre; quelle connaissance pouvons-nous acquérir par cette voie de négation? ces expressions privatives ne peuvent représenter aucune idée réelle et positive : mais dire que nous sommes certains de l'existence de la première, et peu assurés de l'existence de l'autre, que la substance de l'une est simple, indivisible, et qu'elle n'a qu'une forme, puisqu'elle ne se manifeste que par une seule modification qui est la pensée; que l'autre est moins une substance qu'un sujet capable de recevoir des espèces de formes relatives à celles de nos sens, toutes aussi incertaines, toutes aussi variables que la nature même de ces organes, c'est établir quelque chose, c'est attribuer à l'une et à l'autre des propriétés différentes, c'est leur donner des attributs positifs et suffisants pour parvenir au premier degré de connaissance de l'une et de l'autre, et commencer à les comparer.

Pour peu qu'on ait réfléchi sur l'origine de nos connaissances, il est aisé de s'apercevoir que nous ne pouvons en acquérir que par la voie de la comparaison; ce qui est absolument incomparable, est entièrement incompréhensible; Dieu est le seul exemple que nous puissions donner ici, il ne peut être compris, parce qu'il ne peut être comparé; mais tout ce qui est susceptible de comparaison, tout ce que nous pouvons apercevoir par des faces différentes, tout ce que nous pouvons considérer relativement, peut toujours être du ressort de nos connaissances; plus nous aurons de sujets de comparaison, de côtés différents, de points particuliers sous lesquels nous pourrons envisager notre objet, plus aussi nous aurons de moyens pour le connaître et de facilité à réunir les idées sur lesquelles nous devons fonder notre jugement.

L'existence de notre âme nous est démontrée, ou plutôt nous ne faisons qu'un, cette existence et nous : être et penser, sont pour nous la même chose, cette vérité est intime et plus qu'intuitive, elle est indépendante de nos sens, de notre imagination, de notre mémoire, et de toutes nos autres facultés relatives. L'existence de notre corps et des autres objets extérieurs est douteuse pour quiconque raisonne sans préjugé, car cette étendue en longueur, largeur et profondeur, que nous appelons notre corps, et qui semble nous appartenir de si près, qu'est-elle autre chose sinon un rapport de nos sens? les organes matériels de nos sens, que sont-ils eux-mêmes, sinon des convenances avec ce qui les affecte? et notre sens intérieur, notre âme a-t-elle rien de semblable, rien qui lui soit commun avec la nature de ces organes extérieurs? la sensation excitée dans notre âme par la lumière ou par le son, ressemble-t-elle à cette matière ténue qui semble propager la lumière, ou bien à ce trémoussement que le son produit dans l'air? ce sont nos yeux et nos oreilles qui ont avec ces matières toutes les convenances nécessaires, parce que ces organes sont en effet de la même nature que cette matière elle-même; mais la sensation que nous éprouvons n'a rien de commun, rien de semblable; cela seul ne suffirait-il pas pour nous prouver que notre âme est en effet d'une nature différente de celle de la matière?

Nous sommes donc certains que la sensation intérieure est tout à fait différente de ce qui peut la causer, et nous voyons déjà que s'il existe des choses hors de nous, elles sont en elles-mêmes tout à fait différentes de ce que nous les jugeons, puisque la sensation ne ressemble en aucune façon à ce qui peut la causer; dès lors ne doit-on pas conclure que ce qui cause nos sensations est nécessairement et par sa nature tout autre chose que ce que nous croyons? cette étendue que nous apercevons par les yeux, cette impénétrabilité dont le toucher nous donne une idée, toutes ces qualités réunies qui constituent la matière, pourraient bien ne pas exister, puisque notre sensation intérieure, et ce qu'elle nous représente par l'étendue, l'impénétrabilité, etc., n'est nullement étendu ni impénétrable, et n'a même rien de commun avec ces qualités.

Si l'on fait attention que notre âme est souvent, pendant le sommeil et l'absence des objets, affectée de sensations; que ces sensations sont quelquefois fort différentes de celles qu'elle a éprouvées par la présence de ces mêmes objets, en faisant usage des sens, ne viendra-t-on pas à penser que cette présence des objets n'est pas nécessaire à l'existence de ces sensations, et que par conséquent, notre âme et nous, pouvons exister tout seuls et indépendamment de ces

objets? car dans le sommeil et après la mort notre corps existe, il a même tout le genre d'existence qu'il peut comporter, il est le même qu'il était auparavant, cependant l'âme ne s'aperçoit plus de l'existence du corps, il a cessé d'être pour nous : or, je demande si quelque chose qui peut être, et ensuite n'être plus, si cette chose qui nous affecte d'une manière toute différente de ce qu'elle est, ou de ce qu'elle a été, peut être quelque chose d'assez réel pour que nous ne puissions pas douter de son existence.

Cependant nous pouvons croire qu'il y a quelque chose hors de nous, mais nous n'en sommes pas sûrs; au lieu que nous sommes assurés de l'existence réelle de tout ce qui est en nous; celle de notre âme est donc certaine, et celle de notre corps paraît douteuse, dès qu'on vient à penser que la matière pourrait bien n'être qu'un mode de notre âme, une de ses façons de voir; notre âme voit de cette façon quand nous veillons, elle voit d'une autre façon pendant le sommeil, elle verra d'une manière bien différente encore après notre mort; et tout ce qui cause aujourd'hui ses sensations, la matière en général, pourrait bien ne pas plus exister pour elle alors que notre propre corps qui ne sera plus rien pour nous.

Mais admettons cette existence de la matière, et quoiqu'il soit impossible de la démontrer, prêtons-nous aux idées ordinaires, et disons qu'elle existe, et qu'elle existe même comme nous la voyons; nous trouverons, en comparant notre âme avec cet objet matériel, des différences si grandes, des oppositions si marquées, que nous ne pourrons pas douter un instant qu'elle ne soit d'une nature totalement différente, et d'un ordre infiniment supérieur.

Notre âme n'a qu'une forme très-simple, très-générale, très-constante; cette forme est la pensée; il nous est impossible d'apercevoir notre âme autrement que par la pensée; cette forme n'a rien de divisible, rien d'étendu, rien de pénétrable, rien de matériel; donc le sujet de cette forme, notre âme, est indivisible et immatérielle : notre corps, au contraire, et tous les autres corps ont plusieurs formes; chacune de ces formes est composée, divisible, variable, destructible, et toutes sont relatives aux différents organes avec lesquels nous les apercevons; notre corps, et toute la matière, n'a donc rien de constant, rien de réel, rien de général par où nous puissions la saisir et nous assurer de la connaître. Un aveugle n'a nulle idée de l'objet matériel qui nous représente les images des corps; un lépreux dont la peau serait insensible n'aurait aucune des idées que le toucher fait naître : un sourd ne peut connaître les sons; qu'on détruise successivement ces trois moyens de sensation dans l'homme qui en est pourvu, l'âme n'en existera pas moins, ses fonctions intérieures subsisteront, et la pensée se manifestera toujours au dedans de lui-même : ôtez au contraire toutes ces qualités à la matière, ôtez-lui ses couleurs, son étendue, sa solidité et toutes les autres propriétés relatives à nos sens, vous l'anéantirez; notre âme est donc impérissable, et la matière peut et doit périr.

Il en est de même des autres facultés de notre âme, comparées à celles de notre corps et aux propriétés les plus essentielles à toute matière. L'âme veut et commande, le corps obéit tout autant qu'il le peut; l'âme s'unit intimement à tel objet qu'il lui plaît; la distance, la grandeur, la figure, rien ne peut nuire à cette union lorsque l'âme la veut, elle se fait, et se fait en un instant; le corps ne peut s'unir à rien; il est blessé de tout ce qui le touche de trop près, il lui faut beaucoup de temps pour s'approcher d'un autre corps, tout lui résiste, tout est obstacle, son mouvement cesse au moindre choc. La volonté n'est-elle donc qu'un mouvement corporel, et la contemplation un simple attouchement? comment cet attouchement pourrait-il se faire sur un objet éloigné, sur un sujet abstrait? comment ce mouvement pourrait-il s'opérer en un instant indivisible? a-t-on jamais conçu de mouvement sans qu'il y eût de l'espace et du temps? la volonté, si c'est un mouvement, n'est donc pas un mouvement matériel, et si l'union de l'âme à son objet est un attouchement, un contact, cet attouchement ne se fait-il pas au loin? ce contact n'est-il pas une pénétration? qualités absolument opposées à celles de la matière, et qui ne peuvent par conséquent appartenir qu'à un être immatériel.

Mais je crains de m'être déjà trop étendu sur un sujet que bien des gens regarderont peut-être comme étranger à notre objet; des considérations sur l'âme doivent-elles se trouver dans un livre d'histoire naturelle? J'avoue que je serais peu touché de cette réflexion, si je me sentais assez de force pour traiter dignement des matières aussi élevées, et que je n'ai abrégé mes pensées que par la crainte de ne

pouvoir comprendre ce grand sujet dans toute son étendue : pourquoi vouloir retrancher de l'histoire naturelle de l'homme, l'histoire de la partie la plus noble de son être? pourquoi l'avilir mal à propos et vouloir nous forcer à ne le voir que comme un animal, tandis qu'il est en effet d'une nature très-différente, très-distinguée, et si supérieure à celle des bètes, qu'il faudrait être aussi peu éclairé qu'elles le sont, pour pouvoir les confondre ?

Il est vrai que l'homme ressemble aux animaux par ce qu'il a de matériel, et qu'en voulant le comprendre dans l'énumération de tous les êtres naturels, on est forcé de le mettre dans la classe des animaux ; mais, comme je l'ai déjà fait sentir, la nature n'a ni classes ni genres, elle ne comprend que des individus; ces genres et ces classes sont l'ouvrage de notre esprit, ce ne sont que des idées de convention; et lorsque nous mettons l'homme dans l'une de ces classes, nous ne changeons pas la réalité de son être, nous ne dérogeons point à sa noblesse, nous n'altérons pas sa condition, enfin nous n'ôtons rien à la supériorité de la nature humaine sur celle des brutes; nous ne faisons que placer l'homme avec ce qui lui ressemble le plus, en donnant même à la partie matérielle de son être le premier rang.

En comparant l'homme avec l'animal, on trouvera dans l'un et dans l'autre un corps, une matière organisée, des sens, de la chair et du sang, du mouvement et une infinité de choses semblables ; mais toutes ces ressemblances sont extérieures, et ne suffisent pas pour nous faire prononcer que la nature de l'homme est semblable à celle de l'animal ; pour juger de la nature de l'un et de l'autre, il faudrait connaître les qualités intérieures de l'animal aussi bien que nous connaissons les nôtres, et comme il n'est pas possible que nous ayons jamais connaissance de ce qui se passe à l'intérieur de l'animal, comme nous ne saurons jamais de quel ordre, de quelle espèce peuvent être ses sensations relativement à celles de l'homme, nous ne pouvons juger que par les effets, nous ne pouvons que comparer les résultats des opérations naturelles de l'un et de l'autre.

Voyons donc ces résultats, en commençant par avouer toutes les ressemblances particulières, et en n'examinant que les différences, même les plus générales. On conviendra que le plus stupide des hommes suffit pour conduire le plus spirituel des animaux ; il le commande et le fait servir à ses usages, et c'est moins par force et par adresse que par supériorité de nature, et parce qu'il a un projet raisonné, un ordre d'actions et une suite de moyens par lesquels il contraint l'animal à lui obéir, car nous ne voyons pas que les animaux qui sont plus forts et plus adroits, commandent aux autres et les fassent servir à leur usage; les plus forts mangent les plus faibles, mais cette action ne suppose qu'un besoin, un appétit, qualités fort différentes de celle qui peut produire une suite d'actions dirigées vers le même but. Si les animaux étaient doués de cette faculté, n'en verrions-nous pas quelques-uns prendre l'empire sur les autres et les obliger à leur chercher la nourriture, à les veiller, à les garder, à les soulager lorsqu'ils sont malades ou blessés? or il n'y a parmi tous les animaux aucune marque de cette subordination, aucune apparence que quelqu'un d'entre eux connaisse ou sente la supériorité de sa nature sur celle des autres; par conséquent on doit penser qu'ils sont en effet tous de même nature, et en même temps on doit conclure que celle de l'homme est non-seulement fort au-dessus de celle de l'animal, mais qu'elle est aussi tout-à-fait différente.

L'homme rend par un signe extérieur ce qui se passe au-dedans de lui; il communique sa pensée par la parole, ce signe est commun à toute l'espèce humaine; l'homme sauvage parle comme l'homme policé, et tous deux parlent naturellement, et parlent pour se faire entendre : aucun des animaux n'a ce signe de la pensée, ce n'est pas, comme on le croit communément, faute d'organes; la langue du singe a paru aux anatomistes[1] aussi parfaite que celle de l'homme; le singe parlerait donc s'il pensait; si l'ordre de ses pensées avait quelque chose de commun avec les nôtres, il parlerait notre langue; et en supposant qu'il n'eût que des pensées de singe, il parlerait aux autres singes; mais on ne les a jamais vus s'entretenir ou discourir ensemble; ils n'ont donc pas même un ordre, une suite de pensées à leur façon, bien loin d'en avoir de semblables aux nôtres; il ne se passe à leur intérieur rien de suivi, rien d'ordonné, puisqu'ils n'expriment rien par des signes combinés et arrangés; ils n'ont donc pas la pensée, même au plus petit degré.

[1] Voyez les descriptions de M. Perrault dans son Histoire des Animaux.

Il est si vrai que ce n'est pas faute d'organes que les animaux ne parlent pas, qu'on en connaît de plusieurs espèces auxquels on apprend à prononcer des mots, et même à répéter des phrases assez longues; et peut-être y en aurait-il un grand nombre d'autres auxquels on pourrait, si l'on voulait s'en donner la peine, faire articuler quelques sons [1]; mais jamais on n'est parvenu à leur faire naître l'idée que ces mots expriment; ils semblent ne les répéter, et même ne les articuler, que comme un écho ou une machine artificielle les répéterait ou les articulerait; ce ne sont pas les puissances mécaniques ou les organes matériels, mais c'est la puissance intellectuelle, c'est la pensée qui leur manque.

C'est donc parce qu'une langue suppose une suite de pensées, que les animaux n'en ont aucune; car quand même on voudrait leur accorder quelque chose de semblable à nos premières appréhensions, et à nos sensations les plus grossières et les plus machinales, il paraît certain qu'ils sont incapables de former cette association d'idées qui seule peut produire la réflexion, dans laquelle cependant consiste l'essence de la pensée; c'est parce qu'ils ne peuvent joindre ensemble aucune idée, qu'ils ne pensent ni ne parlent; c'est par la même raison qu'ils n'inventent et ne perfectionnent rien; s'ils étaient doués de la puissance de réfléchir, même au plus petit degré, ils seraient capables de quelque espèce de progrès, ils acquerraient plus d'industrie; les castors d'aujourd'hui bâtiraient avec plus d'art et de solidité que ne bâtissaient les premiers castors, l'abeille perfectionnerait encore tous les jours la cellule qu'elle habite; car si on suppose que cette cellule est aussi parfaite qu'elle peut l'être, on donne à cet insecte plus d'esprit que nous n'en avons, on lui accorde une intelligence supérieure à la nôtre, par laquelle il apercevrait tout d'un coup le dernier point de perfection auquel il doit porter son ouvrage; tandis que nous-mêmes ne voyons jamais clairement ce point, et qu'il nous faut beaucoup de réflexion, de temps et d'habitude, pour perfectionner le moindre de nos arts.

D'où peut venir cette uniformité dans tous les ouvrages des animaux? pourquoi chaque espèce ne fait-elle jamais que la même chose, de la même façon? et pourquoi chaque individu ne la fait-il ni mieux ni plus mal qu'un autre individu? y a-t-il de plus forte preuve que leurs opérations ne sont que des résultats mécaniques et purement matériels? car s'ils avaient la moindre étincelle de la lumière qui nous éclaire, on trouverait au moins de la variété, si l'on ne voyait pas de la perfection dans leurs ouvrages, chaque individu de la même espèce ferait quelque chose d'un peu différent de ce qu'aurait fait un autre individu; mais non, tous travaillent sur le même modèle, l'ordre de leurs actions est tracé dans l'espèce entière, il n'appartient point à l'individu, et si l'on voulait attribuer une âme aux animaux, on serait obligé à n'en faire qu'une pour chaque espèce, à laquelle chaque individu participerait également; cette âme serait donc nécessairement divisible, par conséquent elle serait matérielle et fort différente de la nôtre.

Car pourquoi mettons-nous au contraire tant de diversité et de variété dans nos productions et dans nos ouvrages? pourquoi l'imitation servile nous coûte-t-elle plus qu'un nouveau dessin? c'est parce que notre âme est à nous, qu'elle est indépendante de celle d'un autre, que nous n'avons rien de commun avec notre espèce que la matière de notre corps, et que ce n'est en effet que par les dernières de nos facultés que nous ressemblons aux animaux.

Si les sensations intérieures appartenaient à la matière et dépendaient des organes corporels, ne verrions-nous pas parmi les animaux de même espèce, comme parmi les hommes, des différences marquées dans leurs ouvrages? ceux qui seraient le mieux organisés ne feraient-ils pas leurs nids, leurs cellules ou leurs coques d'une manière plus solide, plus élégante, plus commode? et si quelqu'un avait plus de génie qu'un autre, pourrait-il ne le pas manifester de cette façon? or tout cela n'arrive pas et n'est jamais arrivé; le plus ou le moins de perfection des organes corporels n'influe donc pas sur la nature des sensations intérieures; n'en doit-on pas conclure que les animaux n'ont point de sensations de cette espèce, qu'elles ne peuvent appartenir à la matière, ni dépendre pour leur nature des organes corporels? ne faut-il pas par conséquent qu'il y ait en nous une substance différente de la matière, qui soit le sujet et la cause qui produit et reçoit ces sensations?

Mais ces preuves de l'immatérialité de notre âme peuvent s'étendre encore plus loin. Nous avons dit que la nature marche toujours et agit

[1] M. Leibnitz fait mention d'un chien auquel on avait appris à prononcer quelques mots allemands et français.

en tout par degrés imperceptibles et par nuances; cette vérité, qui d'ailleurs ne souffre aucune exception, se dément ici tout à fait; il y a une distance infinie entre les facultés de l'homme et celles du plus parfait animal, preuve évidente que l'homme est d'une différente nature, que seul il fait une classe à part, de laquelle il faut descendre en parcourant un espace infini avant que d'arriver à celle des animaux; car si l'homme était de l'ordre des animaux, il y aurait dans la nature un certain nombre d'êtres moins parfaits que l'homme, et plus parfaits que l'animal, par lesquels on descendrait insensiblement et par nuances de l'homme au singe; mais cela n'est pas, on passe tout d'un coup de l'être pensant à l'être matériel, de la puissance intellectuelle à la force mécanique, de l'ordre et du dessein au mouvement aveugle, de la réflexion à l'appétit.

En voilà plus qu'il n'en faut pour nous démontrer l'excellence de notre nature, et la distance immense que la bonté du créateur a mise entre l'homme et la bête : l'homme est un être raisonnable, l'animal est un être sans raison; et comme il n'y a point de milieu entre le positif et le négatif, comme il n'y a point d'êtres intermédiaires entre l'être raisonnable et l'être sans raison, il est évident que l'homme est d'une nature entièrement différente de celle de l'animal, qu'il ne lui ressemble que par l'extérieur, et que le juger par cette ressemblance matérielle, c'est se laisser tromper par l'apparence et fermer volontairement les yeux à la lumière qui doit nous la faire distinguer de la réalité.

Après avoir considéré l'homme intérieur, et avoir démontré la spiritualité de son âme, nous pouvons maintenant examiner l'homme extérieur, et faire l'histoire de son corps; nous en avons recherché l'origine dans les chapitres précédents, nous avons expliqué sa formation et son développement, nous avons amené l'homme jusqu'au moment de sa naissance; reprenons-le où nous l'avons laissé, parcourons les différents âges de sa vie, et conduisons-le à cet instant où il doit se séparer de son corps, l'abandonner et le rendre à la masse commune de la matière à laquelle il appartient.

—

DE L'ENFANCE.

Si quelque chose est capable de nous donner une idée de notre faiblesse, c'est l'état où nous nous trouvons immédiatement après la naissance; incapable de faire encore aucun usage de ses organes et de se servir de ses sens, l'enfant qui naît a besoin de secours de toute espèce, c'est une image de misère et de douleur; il est dans ces premiers temps plus faible qu'aucun des animaux, sa vie incertaine et chancelante paraît devoir finir à chaque instant; il ne peut se soutenir ni se mouvoir, à peine a-t-il la force nécessaire pour exister et pour annoncer par des gémissements les souffrances qu'il éprouve, comme si la nature voulait l'avertir qu'il est né pour souffrir, et qu'il ne vient prendre place dans l'espèce humaine que pour en partager les infirmités et les peines.

Ne dédaignons pas de jeter les yeux sur un état par lequel nous avons tous commencé, voyons-nous au berceau, passons même sur le dégoût que peut donner le détail des soins que cet état exige, et cherchons par quels degrés cette machine délicate, ce corps naissant, et à peine vivant, vient à prendre du mouvement, de la consistance et des forces.

L'enfant qui naît passe d'un élément dans un autre; au sortir de l'eau qui l'environnait de toutes parts dans le sein de sa mère, il se trouve exposé à l'air, et il éprouve dans l'instant les impressions de ce fluide actif; l'air agit sur les nerfs de l'odorat et sur les organes de la respiration, cette action produit une secousse, une espèce d'éternuement qui soulève la capacité de la poitrine, et donne à l'air la liberté d'entrer dans les poumons; il dilate leurs vésicules et les gonfle, il s'y échauffe et s'y raréfie jusqu'à un certain degré; après quoi le ressort des fibres dilatées réagit sur ce fluide léger et le fait sortir des poumons. Nous n'entreprendrons pas d'expliquer ici les causes du mouvement alternatif et continuel de la respiration, nous nous bornerons à parler des effets; cette fonction est essentielle à l'homme et à plusieurs espèces d'animaux; c'est ce mouvement qui entretient la vie, s'il cesse, l'animal périt, aussi la respiration ayant une fois commencé, elle ne finit qu'à la mort, et dès que le fœtus respire pour la première fois, il continue à respirer sans interruption; cependant on peut croire avec quelque fondement que le trou ovale ne se ferme

pas tout à coup au moment de la naissance, et que par conséquent une partie du sang doit continuer à passer par cette ouverture ; tout le sang ne doit donc pas entrer d'abord dans les poumons, et peut-être pourrait-on priver de l'air l'enfant nouveau-né pendant un temps considérable, sans que cette privation lui causât la mort. Je fis, il y a environ dix ans, une expérience sur de petits chiens qui semble prouver la possibilité de ce que je viens de dire ; j'avais pris la précaution de mettre la mère, qui était une grosse chienne de l'espèce des plus grands lévriers, dans un baquet rempli d'eau chaude, et l'ayant attachée de façon que les parties de derrière trempaient dans l'eau, elle mit bas trois chiens dans cette eau ; et ces petits animaux se trouvèrent, au sortir de leurs enveloppes, dans un liquide aussi chaud que celui d'où ils sortaient ; on aida la mère dans l'accouchement, on accommoda et on lava dans cette eau les petits chiens, ensuite on les fit passer dans un plus petit baquet rempli de lait chaud, sans leur donner le temps de respirer. Je les fis mettre dans du lait au lieu de les laisser dans l'eau, afin qu'ils pussent prendre de la nourriture s'ils en avaient besoin; on les retint dans le lait où ils étaient plongés, et ils y demeurèrent pendant plus d'une demi-heure ; après quoi les ayant retirés les uns après les autres, je les trouvai tous trois vivants; ils commencèrent à respirer et à rendre quelque humeur par la gueule ; je les laissai respirer pendant une demi-heure, et ensuite on les replongea dans le lait que l'on avait fait réchauffer pendant ce temps; je les y laissai pendant une seconde demi-heure, et les ayant ensuite retirés, il y en avait deux qui étaient vigoureux, et qui ne paraissaient pas avoir souffert de la privation de l'air, mais le troisième paraissait être languissant ; je ne jugeai pas à propos de le replonger une seconde fois, je le fis porter à la mère ; elle avait d'abord fait ces trois chiens dans l'eau, et ensuite elle en avait encore fait six autres. Ce petit chien qui était né dans l'eau, qui d'abord avait passé plus d'une demi-heure dans le lait avant d'avoir respiré, et encore une autre demi-heure après avoir respiré, n'en était pas fort incommodé, car il fut bientôt rétabli sous la mère, et il vécut comme les autres. Des six qui étaient nés dans l'air, j'en fis jeter quatre, de sorte qu'il n'en restait alors à la mère que deux de ces six, et celui qui était né dans l'eau. Je continuai ces épreuves sur les deux autres qui étaient dans le lait, je les laissai respirer une seconde fois pendant une heure environ, ensuite je les fis mettre de nouveau dans le lait chaud, où ils se trouvèrent plongés pour la troisième fois; je ne sais s'ils en avalèrent ou non ; ils restèrent dans ce liquide pendant une demi-heure, et lorsqu'on les en tira, ils paraissaient être presque aussi vigoureux qu'auparavant ; cependant les ayant fait porter à la mère, l'un des deux mourut le même jour; mais je ne pus savoir si c'était par accident, ou pour avoir souffert dans le temps qu'il était plongé dans la liqueur et qu'il était privé de l'air ; l'autre vécut aussi bien que le premier, et ils prirent tous deux autant d'accroissement que ceux qui n'avaient pas subi cette épreuve. Je n'ai pas suivi ces expériences plus loin; mais j'en ai assez vu pour être persuadé que la respiration n'est pas aussi absolument nécessaire à l'animal nouveau-né qu'à l'adulte, et qu'il serait peut-être possible, en s'y prenant avec précaution, d'empêcher de cette façon le trou ovale de se fermer, et de faire par ce moyen d'excellents plongeurs et des espèces d'animaux amphibies, qui vivraient également dans l'air et dans l'eau.

L'air trouve ordinairement, en entrant pour la première fois dans les poumons de l'enfant, quelque obstacle causé par la liqueur qui s'est amassée dans la trachée-artère ; cet obstacle est plus ou moins grand, à proportion de la viscosité de cette liqueur; mais l'enfant en naissant relève sa tête qui était penchée en avant sur sa poitrine, et par ce mouvement il allonge le canal de la trachée-artère, l'air trouve place dans ce canal au moyen de cet agrandissement, il force la liqueur dans l'intérieur du poumon, et en dilatant les bronches de ce viscère, il distribue sur leurs parois la mucosité qui s'opposait à son passage ; le superflu de cette humidité est bientôt desséché par le renouvellement de l'air, ou si l'enfant en est incommodé, il tousse, et enfin il s'en débarrasse par l'expectoration, on la voit couler de sa bouche, car il n'a pas encore la force de cracher.

Comme nous ne nous souvenons de rien de ce qui nous arrive alors, nous ne pouvons guère juger du sentiment que produit l'impression de l'air sur l'enfant nouveau-né ; il paraît seulement que les gémissements et les cris qui se font entendre dans le moment qu'il respire sont

des signes peu équivoques de la douleur que l'action de l'air lui fait ressentir. L'enfant est en effet, jusqu'au moment de sa naissance, accoutumé à la douce chaleur d'un liquide tranquille, et on peut croire que l'action d'un fluide dont la température est inégale ébranle trop violemment les fibres délicates de son corps; il paraît être également sensible au chaud et au froid, il gémit en quelque situation qu'il se trouve, et la douleur paraît être sa première et son unique sensation.

La plupart des animaux ont encore les yeux fermés pendant quelques jours après leur naissance; l'enfant les ouvre aussitôt qu'il est né; mais ils sont fixes et ternes, on n'y voit pas ce brillant qu'ils auront dans la suite, ni le mouvement qui accompagne la vision; cependant la lumière qui les frappe semble faire impression, puisque la prunelle, qui a déjà jusqu'à une ligne et demie ou deux de diamètre, s'étrécit ou s'élargit à une lumière plus forte ou plus faible, en sorte qu'on pourrait croire qu'elle produit déjà une espèce de sentiment; mais ce sentiment est fort obtus; le nouveau-né ne distingue rien, car ses yeux, même en prenant du mouvement, ne s'arrêtent sur aucun objet; l'organe est encore imparfait, la cornée est ridée, et peut-être la rétine est-elle aussi trop molle pour recevoir les images des objets et donner la sensation de la vue distincte. Il paraît en être de même des autres sens; ils n'ont pas encore pris une certaine consistance nécessaire à leurs opérations, et lors même qu'ils sont arrivés à cet état, il se passe encore beaucoup de temps avant que l'enfant puisse avoir des sensations justes et complètes. Les sens sont des espèces d'instruments dont il faut apprendre à se servir; celui de la vue, qui paraît être le plus noble et le plus admirable, est en même temps le moins sûr et le plus illusoire, ses sensations ne produiraient que des jugements faux, s'ils n'étaient à tout instant rectifiés par le témoignage du toucher; celui-ci est le sens solide, c'est la pierre de touche et la mesure de tous les autres sens, c'est le seul qui soit absolument essentiel à l'animal, c'est celui qui est universel et qui est répandu dans toutes les parties de son corps; cependant ce sens même n'est pas encore parfait dans l'enfant au moment de sa naissance, il donne à la vérité des signes de douleur par ses gémissements et ses cris; mais il n'a encore aucune expression pour marquer le plaisir; il ne commence à rire qu'au bout de quarante jours, c'est aussi le temps auquel il commence à pleurer, car auparavant les cris et les gémissements ne sont point accompagnés de larmes. Il ne paraît donc aucun signe des passions sur le visage du nouveau-né, les parties de la face n'ont pas même toute la consistance et tout le ressort nécessaires à cette espèce d'expression des sentiments de l'âme: toutes les autres parties du corps, encore faibles et délicates, n'ont que des mouvements incertains et mal assurés; il ne peut pas se tenir debout, ses jambes et ses cuisses sont encore pliées par l'habitude qu'il a contractée dans le sein de sa mère, il n'a pas la force d'étendre les bras ou de saisir quelque chose avec la main; si on l'abandonnait, il resterait couché sur le dos sans pouvoir se retourner.

En réfléchissant sur ce que nous venons de dire, il paraît que la douleur que l'enfant ressent dans les premiers temps, et qu'il exprime par des gémissements, n'est qu'une sensation corporelle, semblable à celle des animaux qui gémissent aussi dès qu'ils sont nés, et que les sensations de l'âme ne commencent à se manifester qu'au bout de quarante jours, car le rire et les larmes sont des produits de deux sensations intérieures, qui toutes deux dépendent de l'action de l'âme. La première est une émotion agréable qui ne peut naître qu'à la vue ou par le souvenir d'un objet connu, aimé et désiré; l'autre est un ébranlement désagréable, mêlé d'attendrissement et d'un retour sur nous-mêmes; toutes deux sont des passions qui supposent des connaissances, des comparaisons et des réflexions, aussi le rire et les pleurs sont-ils des signes particuliers à l'espèce humaine pour exprimer le plaisir ou la douleur de l'âme, tandis que les cris, les mouvements et les autres signes des douleurs et des plaisirs du corps, sont communs à l'homme et à la plupart des animaux.

Mais revenons aux parties matérielles et aux affections du corps: la grandeur de l'enfant né à terme est ordinairement de vingt-un pouces; il en naît cependant de beaucoup plus petits, et il y en a même qui n'ont que quatorze pouces, quoiqu'ils aient atteint le terme de neuf mois; quelques autres au contraire ont plus de vingt-un pouces. La poitrine des enfants de vingt-un pouces, mesurée sur la longueur du sternum a près de trois pouces, et seulement

deux lorsque l'enfant n'en a que quatorze. A neuf mois le fœtus pèse ordinairement douze livres, et quelquefois jusqu'à quatorze; la tête du nouveau-né est plus grosse à proportion que le reste du corps ; et cette disproportion, qui était encore beaucoup plus grande dans le premier âge du fœtus, ne disparaît qu'après la première enfance; la peau de l'enfant qui naît est fort fine, elle paraît rougeâtre, parce qu'elle est assez transparente pour laisser paraître une nuance faible de la couleur du sang; on prétend même que les enfants dont la peau est la plus rouge en naissant sont ceux qui dans la suite auront la peau la plus belle et la plus blanche.

La forme du corps et des membres de l'enfant qui vient de naître n'est pas bien exprimée, toutes les parties sont trop arrondies, elles paraissent même gonflées lorsque l'enfant se porte bien et qu'il ne manque pas d'embonpoint. Au bout de trois jours, il survient ordinairement une jaunisse, et dans ce même temps il y a du lait dans les mamelles de l'enfant, qu'on exprime avec les doigts; la surabondance des sucs et le gonflement de toutes les parties du corps diminuent ensuite peu à peu à mesure que l'enfant prend de l'accroissement.

On voit palpiter, dans quelques enfants nouveau-nés, le sommet de la tête à l'endroit de la fontanelle, et dans tous on y peut sentir le battement des sinus ou des artères du cerveau, si on y porte la main. Il se forme au-dessus de cette ouverture une espèce de croûte ou de gale, quelquefois fort épaisse, et qu'on est obligé de frotter avec des brosses pour la faire tomber à mesure qu'elle se sèche : il semble que cette production, qui se fait au-dessus de l'ouverture du crâne, ait quelque analogie avec celle des cornes des animaux, qui tirent aussi leur origine d'une ouverture du crâne et de la substance du cerveau. Nous ferons voir dans la suite que toutes les extrémités des nerfs deviennent solides lorsqu'elles sont exposées à l'air, et que c'est cette substance nerveuse qui produit les ongles, les ergots, les cornes, etc.

La liqueur contenue dans l'amnios laisse sur l'enfant une humeur visqueuse et blanchâtre, et quelquefois assez tenace pour qu'on soit obligé de la détremper avec quelque liqueur douce afin de la pouvoir enlever; on a toujours dans ce pays-ci la sage précaution de ne laver l'enfant qu'avec des liqueurs tièdes; cependant des nations entières, celles même qui habitent les climats froids, sont dans l'usage de plonger leurs enfants dans l'eau froide aussitôt qu'ils sont nés, sans qu'il leur en arrive aucun mal; on dit même que les Lapones laissent leurs enfants dans la neige jusqu'à ce que le froid les ait saisis au point d'arrêter la respiration, et qu'alors elles les plongent dans un bain d'eau chaude; ils n'en sont pas même quittes pour être lavés avec si peu de ménagement au moment de leur naissance, on les lave encore de la même façon trois fois chaque jour pendant la première année de leur vie, et dans les suivantes on les baigne trois fois chaque semaine dans l'eau froide. Les peuples du nord sont persuadés que les bains froids rendent les hommes plus forts et plus robustes; et c'est par cette raison qu'ils les forcent de bonne heure à en contracter l'habitude. Ce qu'il y a de vrai, c'est que nous ne connaissons pas assez jusqu'où peuvent s'étendre les limites de ce que notre corps est capable de souffrir, d'acquérir ou de perdre par l'habitude; par exemple, les Indiens de l'Isthme de l'Amérique se plongent impunément dans l'eau froide pour se rafraîchir lorsqu'ils sont en sueur; leurs femmes les y jettent quand ils sont ivres, pour faire passer leur ivresse plus promptement; les mères se baignent avec leurs enfants dans l'eau froide un instant après leur accouchement; avec cet usage, que nous regarderions comme fort dangereux, ces femmes périssent très-rarement par les suites des couches, au lieu que malgré tous nos soins nous en voyons périr un grand nombre parmi nous.

Quelques instants après sa naissance l'enfant urine, c'est ordinairement lorsqu'il sent la chaleur du feu; quelquefois il rend en même temps le *meconium* ou les excréments qui se sont formés dans les intestins pendant le temps de son séjour dans la matrice; cette évacuation ne se fait pas toujours aussi promptement, souvent elle est retardée; mais si elle n'arrivait pas dans l'espace du premier jour, il serait à craindre que l'enfant ne s'en trouvât incommodé, et qu'il ne ressentît des douleurs de colique; dans ce cas on tâche de faciliter cette évacuation par quelques moyens. Le *meconium* est de couleur noire; on connaît que l'enfant en est absolument débarrassé lorsque les excréments qui succèdent ont une autre couleur, ils devien-

nent blanchâtres; ce changement arrive ordinairement le deuxième ou le troisième jour; alors leur odeur est beaucoup plus mauvaise que n'est celle du *meconium*, ce qui prouve que la bile et les sucs amers du corps commencent à s'y mêler.

Cette remarque paraît confirmer ce que nous avons dit ci-devant dans le chapitre du développement du fœtus, au sujet de la manière dont il se nourrit; nous avons insinué que ce devait être par intussusception, et qu'il ne prenait aucune nourriture par la bouche: ceci semble prouver que l'estomac et les intestins ne font aucune fonction dans le fœtus, du moins aucune fonction semblable à celles qui s'opèrent dans la suite lorsque la respiration a commencé à donner du mouvement au diaphragme et à toutes les parties intérieures sur lesquelles il peut agir, puisque ce n'est qu'alors que se fait la digestion et le mélange de la bile et du suc pancréatique avec la nourriture que l'estomac laisse passer aux intestins; ainsi, quoique la sécrétion de la bile et du suc du pancréas se fasse dans le fœtus, ces liqueurs demeurent alors dans leurs réservoirs et ne passent point dans les intestins, parce qu'ils sont, aussi bien que l'estomac, sans mouvement et sans action, par rapport à la nourriture ou aux excréments qu'ils peuvent contenir.

On ne fait pas téter l'enfant aussitôt qu'il est né, on lui donne auparavant le temps de rendre la liqueur et les glaires qui sont dans son estomac, et le *meconium* qui est dans ses intestins: ces matières pourraient faire aigrir le lait et produire un mauvais effet; ainsi on commence par lui faire avaler un peu de vin sucré pour fortifier son estomac et procurer les évacuations qui doivent le disposer à recevoir de la nourriture et à la digérer; ce n'est que dix ou douze heures après la naissance qu'il doit téter pour la première fois.

A peine l'enfant est-il sorti du sein de la mère, à peine jouit-il de la liberté de mouvoir et d'étendre ses membres, qu'on lui donne de nouveaux liens, on l'emmaillotte, on le couche la tête fixe et les jambes allongées, les bras pendants à côté du corps, il est entouré de linges et de bandages de toute espèce qui ne lui permettent pas de changer de situation; heureux si on ne l'a pas serré au point de l'empêcher de respirer, et si on a eu la précaution de le coucher sur le côté, afin que les eaux qu'il doit rendre par la bouche puissent tomber d'elles-mêmes, car il n'aurait pas la liberté de tourner la tête sur le côté pour en faciliter l'écoulement. Les peuples qui se contentent de couvrir ou de vêtir leurs enfants sans les mettre au maillot, ne font-ils pas mieux que nous? les Siamois les Japonais, les Indiens, les nègres, les sauvages du Canada, ceux de Virginie, du Brésil, et la plupart des peuples de la partie méridionale de l'Amérique, couchent les enfants nus sur des lits de coton suspendus, ou les mettent dans des espèces de berceaux couverts et garnis de pelleteries. Je crois que ces usages ne sont pas sujets à autant d'inconvénients que le nôtre; on ne peut pas éviter, en emmaillottant les enfants, de les gêner au point de leur faire ressentir de la douleur; les efforts qu'ils font pour se débarrasser sont plus capables de corrompre l'assemblage de leurs corps, que les mauvaises situations où ils pourraient se mettre eux-mêmes s'ils étaient en liberté. Les bandages du maillot peuvent être comparés aux corps que l'on fait porter aux filles dans leur jeunesse; cette espèce de cuirasse, ce vêtement incommode, qu'on a imaginé pour soutenir la taille et l'empêcher de se déformer, cause cependant plus d'incommodités et de difformités qu'il n'en prévient.

Si le mouvement que les enfants veulent se donner dans le maillot peut leur être funeste, l'inaction dans laquelle cet état les retient peut aussi leur être nuisible. Le défaut d'exercice est capable de retarder l'accroissement des membres et de diminuer les forces du corps; ainsi les enfants qui ont la liberté de mouvoir leurs membres à leur gré doivent être plus forts que ceux qui sont emmaillottés; c'était pour cette raison que les anciens Péruviens laissaient les bras libres aux enfants dans un maillot fort large; lorsqu'ils les en tiraient, ils les mettaient en liberté dans un trou fait en terre et garni de linges, dans lequel ils les descendaient jusqu'à la moitié du corps; de cette façon ils avaient les bras libres, et ils pouvaient mouvoir leur tête et fléchir leur corps à leur gré sans tomber et sans se blesser; dès qu'ils pouvaient faire un pas, on leur présentait la mamelle d'un peu loin comme un appât pour les obliger à marcher. Les petits nègres sont quelquefois dans une situation bien plus fatigante pour téter, ils embrassent l'une des hanches de la mère avec leurs genoux et leurs

pieds, et ils la serrent si bien qu'ils peuvent s'y soutenir sans le secours des bras de la mère; ils s'attachent à la mamelle avec leurs mains, et ils la sucent constamment sans se déranger et sans tomber, malgré les différents mouvements de la mère qui, pendant ce temps, travaille à son ordinaire. Ces enfants commencent à marcher dès le second mois, ou plutôt à se traîner sur les genoux et sur les mains; cet exercice leur donne pour la suite la facilité de courir dans cette situation presque aussi vite que s'ils étaient sur leurs pieds.

Les enfants nouveau-nés dorment beaucoup, mais leur sommeil est souvent interrompu; ils ont aussi besoin de prendre souvent de la nourriture, on les fait téter pendant la journée de deux heures en deux heures, et pendant la nuit à chaque fois qu'ils se réveillent. Ils dorment pendant la plus grande partie du jour et de la nuit, dans les premiers temps de leur vie, ils semblent même n'être éveillés que par la douleur ou par la faim, aussi les plaintes et les cris succèdent presque toujours à leur sommeil: comme ils sont obligés de demeurer dans la même situation dans le berceau, et qu'ils sont toujours contraints par les entraves du maillot, cette situation devient fatigante et douloureuse après un certain temps; ils sont mouillés et souvent refroidis par leurs excréments, dont l'âcreté offense la peau qui est fine et délicate, et par conséquent très-sensible. Dans cet état, les enfants ne font que des efforts impuissants, ils n'ont dans leur faiblesse que l'expression des gémissements pour demander du soulagement; on doit avoir la plus grande attention à les secourir, ou plutôt il faut prévenir tous ces inconvénients, en changeant une partie de leurs vêtements au moins deux ou trois fois par jour et même dans la nuit. Ce soin est si nécessaire, que les sauvages mêmes y sont attentifs, quoique le linge manque aux sauvages et qu'il ne leur soit pas possible de changer aussi souvent de pelleterie, que nous pouvons changer de linge: ils suppléent à ce défaut en mettant dans les endroits convenables quelque matière assez commune pour qu'ils ne soient pas dans la nécessité de l'épargner. Dans la partie septentrionale de l'Amérique, on met au fond des berceaux une bonne quantité de cette poudre que l'on tire du bois qui a été rongé des vers, et que l'on appelle communément *vermoulu*; les enfants sont couchés sur cette poudre et recouverts de pelleteries. On prétend que cette sorte de lit est aussi douce et aussi molle que la plume; mais ce n'est pas pour flatter la délicatesse des enfants, que cet usage est introduit, c'est seulement pour les tenir propres: en effet, cette poudre pompe l'humidité, et après un certain temps on la renouvelle. En Virginie, on attache les enfants nus sur une planche garnie de coton, qui est percée pour l'écoulement des excréments; le froid de ce pays devrait contrarier cette pratique, qui est presque générale en Orient, et surtout en Turquie: au reste cette précaution supprime toute sorte de soins, c'est toujours le moyen le plus sûr de prévenir les effets de la négligence ordinaire des nourrices: il n'y a que la tendresse maternelle qui soit capable de cette vigilance continuelle, de ces petites attentions si nécessaires; peut-on l'espérer de nourrices mercenaires et grossières?

Les unes abandonnent leurs enfants pendant plusieurs heures, sans avoir la moindre inquiétude sur leur état; d'autres sont assez cruelles pour n'être pas touchées de leurs gémissements; alors ces petits infortunés entrent dans une sorte de désespoir, ils font tous les efforts dont ils sont capables, ils poussent des cris qui durent autant que leurs forces; enfin ces excès leur causent des maladies, ou au moins les mettent dans un état de fatigue et d'abattement qui dérange leur tempérament et qui peut même influer sur leur caractère. Il est un usage dont les nourrices nonchalantes et paresseuses abusent souvent; au lieu d'employer des moyens efficaces pour soulager l'enfant, elles se contentent d'agiter le berceau en le faisant balancer sur les côtés; ce mouvement lui donne une sorte de distraction qui apaise ses cris; en continuant le même mouvement on l'étourdit, et à la fin on l'endort: mais ce sommeil forcé n'est qu'un palliatif qui ne détruit pas la cause du mal présent; au contraire, on pourrait causer un mal réel aux enfants en les berçant pendant un trop long temps, on les ferait vomir; peut-être aussi que cette agitation est capable de leur ébranler la tête, et d'y causer du dérangement.

Avant que de bercer les enfants, il faut être sûr qu'il ne leur manque rien, et on ne doit jamais les agiter au point de les étourdir; si on s'aperçoit qu'ils ne dorment pas assez, il suffit d'un mouvement lent et égal pour les assoupir:

on ne doit donc les bercer que rarement, car si on les y accoutume, ils ne peuvent plus dormir autrement. Pour que leur santé soit bonne, il faut que leur sommeil soit naturel et long, cependant s'ils dormaient trop, il serait à craindre que leur tempérament n'en souffrît; dans ce cas il faut les tirer du berceau et les éveiller par de petits mouvements, leur faire entendre des sons doux et agréables, leur faire voir quelque chose de brillant. C'est à cet âge que l'on reçoit les premières impressions des sens, elles sont sans doute plus importantes que l'on ne croit pour le reste de la vie.

Les yeux des enfants se portent toujours du côté le plus éclairé de l'endroit qu'ils habitent, et s'il n'y a que l'un de leurs yeux qui puisse s'y fixer, l'autre n'étant pas exercé n'acquerra pas autant de force : pour prévenir cet inconvénient, il faut placer le berceau de façon qu'il soit éclairé par les pieds, soit que la lumière vienne d'une fenêtre ou d'un flambeau ; dans cette position les deux yeux de l'enfant peuvent la recevoir en même temps, et acquérir par l'exercice une force égale : si l'un des yeux prend plus de force que l'autre, l'enfant deviendra louche, car nous avons prouvé que l'inégalité de force dans les yeux est la cause du regard louche. (*Voyez les Mémoires de l'Académie des Sciences*, *année* 1743.)

La nourrice ne doit donner à l'enfant que le lait de ses mamelles pour toute nourriture, au moins pendant les deux premiers mois ; il ne faudrait même lui faire prendre aucun autre aliment, pendant le troisième et le quatrième mois, surtout lorsque son tempérament est faible et délicat. Quelque robuste que puisse être un enfant, il pourrait en arriver de grands inconvénients, si on lui donnait d'autre nourriture que le lait de la nourrice avant la fin du premier mois. En Hollande, en Italie, en Turquie, et en général dans tout le Levant, on ne donne aux enfants que le lait des mamelles pendant un an entier; les sauvages du Canada les allaitent jusqu'à l'âge de quatre ou cinq ans, et quelquefois jusqu'à six ou sept ans : dans ce pays-ci, comme la plupart des nourrices n'ont pas assez de lait pour fournir à l'appétit de leurs enfants, elles cherchent à l'épargner, et pour cela elles leur donnent un aliment composé de farine et de lait, même dès les premiers jours de leur naissance; cette nourriture apaise la faim, mais l'estomac et les intestins de ces enfants étant à peine ouverts, et encore trop faibles pour digérer un aliment grossier et visqueux, ils souffrent , deviennent malades et périssent quelquefois de cette espèce d'indigestion.

Le lait des animaux peut suppléer au défaut de celui des femmes ; si les nourrices en manquaient dans certains cas, ou s'il y avait quelque chose à craindre pour elles de la part de l'enfant, on pourrait lui donner à téter le mamelon d'un animal, afin qu'il reçût le lait dans un degré de chaleur toujours égal et convenable, et surtout afin que sa propre salive se mêlât avec le lait pour en faciliter la digestion, comme cela se fait par le moyen de la succion, parce que les muscles qui sont alors en mouvement, font couler la salive en pressant les glandes et les autres vaisseaux. J'ai connu à la campagne quelques paysans qui n'ont pas eu d'autres nourrices que des brebis, et ces paysans étaient aussi vigoureux que les autres.

Après deux ou trois mois, lorsque l'enfant a acquis des forces, on commence à lui donner une nourriture un peu plus solide; on fait cuire de la farine avec du lait, c'est une sorte de pain qui dispose peu à peu son estomac à recevoir le pain ordinaire et les autres aliments dont il doit se nourrir dans la suite.

Pour parvenir à l'usage des aliments solides on augmente peu à peu la consistance des aliments liquides; ainsi après avoir nourri l'enfant avec de la farine délayée et cuite dans du lait, on lui donne du pain trempé dans une liqueur convenable. Les enfants dans la première année de leur âge sont incapables de broyer les aliments; les dents leur manquent, ils n'en ont encore que le germe enveloppé dans des gencives si molles, que leur faible résistance ne ferait aucun effet sur des matières solides. On voit certaines nourrices, surtout dans le bas peuple, qui mâchent des aliments pour les faire avaler ensuite à leurs enfants : avant que de réfléchir sur cette pratique, écartons toute idée de dégoût, et soyons persuadés qu'à cet âge les enfants ne peuvent en avoir aucune impression; en effet ils ne sont pas moins avides de recevoir leur nourriture de la bouche de la nourrice, que de ses mamelles; au contraire, il semble que la nature même ait introduit cet usage dans plusieurs pays fort éloignés les uns des autres; il est en Italie, en Turquie et dans presque toute l'Asie; on le retrouve en Amé-

rique, dans les Antilles, au Canada, etc. Je le crois fort utile aux enfants, et très-convenable à leur état, c'est le seul moyen de fournir à leur estomac toute la salive qui est nécessaire pour la digestion des aliments solides : si la nourrice mâche du pain, sa salive le détrempe et en fait une nourriture bien meilleure que s'il était détrempé avec toute autre liqueur; cependant cette précaution ne peut être nécessaire que jusqu'à ce qu'ils puissent faire usage de leurs dents, broyer les aliments et les détremper de leur propre salive.

Les dents que l'on appelle *incisives* sont au nombre de huit, quatre au devant de chaque mâchoire; leurs germes se développent ordinairement les premiers, communément ce n'est pas plus tôt qu'à l'âge de sept mois, souvent à celui de huit ou dix mois, et d'autres fois à la fin de la première année; ce développement est quelquefois très-prématuré; on voit assez souvent des enfants naître avec des dents assez grandes pour déchirer le sein de leur nourrice : on a aussi trouvé des dents bien formées dans des fœtus longtemps avant le terme ordinaire de la naissance.

Le germe des dents est d'abord contenu dans l'alvéole et recouvert par la gencive, en croissant il pousse des racines au fond de l'alvéole, et il s'étend du côté de la gencive. Le corps de la dent presse peu à peu contre cette membrane, et la distend au point de la rompre et de la déchirer pour passer au travers; cette opération, quoique naturelle, ne suit pas les lois ordinaires de la nature, qui agit à tout instant dans le corps humain sans y causer la moindre douleur, et même sans exciter aucune sensation; ici il se fait un effort violent et douloureux qui est accompagné de pleurs et de cris, et qui a quelquefois des suites fâcheuses; les enfants perdent d'abord leur gaîté et leur enjouement, on les voit tristes et inquiets; alors leur gencive est rouge et gonflée, et ensuite elle blanchit lorsque la pression est au point d'intercepter le cours du sang dans les vaisseaux; ils y portent le doigt à tout moment pour tâcher d'apaiser la démangeaison qu'ils y ressentent; on leur facilite ce petit soulagement en mettant au bout de leur hochet un morceau d'ivoire ou de corail, ou de quelque autre corps dur et poli; ils le portent d'eux-mêmes à leur bouche, et ils le serrent entre les gencives à l'endroit douloureux; cet effort, opposé à celui de la dent, relâche la gencive et calme la douleur pour un instant, il contribue aussi à l'amincissement de la membrane de la gencive, qui, étant pressée des deux côtés à la fois, doit se rompre plus aisément; mais souvent cette rupture ne se fait qu'avec beaucoup de peine et de danger. La nature s'oppose à elle-même ses propres forces; lorsque les gencives sont plus fermes qu'à l'ordinaire, par la solidité des fibres dont elles sont tissues, elles résistent plus longtemps à la pression de la dent, alors l'effort est si grand de part et d'autre qu'il cause une inflammation accompagnée de tous ses symptômes, ce qui est, comme on le sait, capable de causer la mort; pour prévenir ces accidents on a recours à l'art, on coupe la gencive sur la dent; au moyen de cette petite opération la tension et l'inflammation de la gencive cessent, et la dent trouve un libre passage.

Les dents canines sont à côté des incisives, au nombre de quatre ; elles sortent ordinairement dans le neuvième ou le dixième mois. Sur la fin de la première ou dans le courant de la seconde année, on voit paraître seize autres dents que l'on appelle *molaires* ou *mâchelières*, quatre à côté de chacune des canines. Ces termes, pour la sortie des dents, varient; on prétend que celles de la mâchoire supérieure paraissent ordinairement plus tôt, cependant il arrive aussi quelquefois qu'elles sortent plus tard que celles de la mâchoire inférieure.

Les dents incisives, les canines et les quatre premières mâchelières tombent naturellement dans la cinquième, la sixième ou la septième année; mais elles sont remplacées par d'autres, qui paraissent dans la septième année, souvent plus tard, et quelquefois elles ne sortent qu'à l'âge de puberté; la chute de ces seize dents est causée par le développement d'un second germe placé au fond de l'alvéole, qui en croissant les pousse au dehors ; ce germe manque aux autres mâchelières, aussi ne tombent-elles que par accident, et leur perte n'est presque jamais réparée.

Il y a encore quatre autres dents qui sont placées à chacune des deux extrémités des mâchoires; ces dents manquent à plusieurs personnes, leur développement est plus tardif que celui des autres dents, il ne se fait ordinairement qu'à l'âge de puberté, et quelquefois dans un âge beaucoup plus avancé, on les a nommées *dents de sagesse;* elles paraissent succes-

sivement l'une après l'autre ou deux en même temps, indifféremment en haut ou en bas, et le nombre des dents en général ne varie que parce que celui des dents de sagesse n'est pas toujours le même ; de là vient la différence de vingt-huit à trente-deux dans le nombre total des dents ; on croit avoir observé que les femmes en ont ordinairement moins que les hommes.

Quelques auteurs ont prétendu que les dents croissaient pendant tout le cours de la vie, et qu'elles augmenteraient en longueur dans l'homme, comme dans certains animaux, à mesure qu'il avancerait en âge, si le frottement des aliments ne les usait pas continuellement ; mais cette opinion paraît être démentie par l'expérience, car les gens qui ne vivent que d'aliments liquides n'ont pas les dents plus longues que ceux qui mangent des choses dures, et si quelque chose est capable d'user les dents, c'est leur frottement mutuel des unes contre les autres, plutôt que celui des aliments : d'ailleurs on a pu se tromper au sujet de l'accroissement des dents de quelques animaux, en confondant les dents avec les défenses ; par exemple, les défenses des sangliers croissent pendant toute la vie de ces animaux, il en est de même de celles de l'éléphant ; mais il est fort douteux que leurs dents prennent aucun accroissement lorsqu'elles sont une fois arrivées à leur grandeur naturelle. Les défenses ont beaucoup plus de rapport avec les cornes qu'avec les dents, mais ce n'est pas ici le lieu d'examiner ces différences ; nous remarquerons seulement que les premières dents ne sont pas d'une substance aussi solide que l'est celle des dents qui leur succèdent ; ces premières dents n'ont aussi que fort peu de racine, elles ne sont pas infixées dans la mâchoire, et elles s'ébranlent très-aisément.

Bien des gens prétendent que les cheveux que l'enfant apporte en naissant sont toujours bruns ; mais que ces premiers cheveux tombent bientôt, et qu'ils sont remplacés par d'autres de couleur différente ; je ne sais si cette remarque est vraie, presque tous les enfants ont les cheveux blonds, et souvent presque blancs ; quelques-uns les ont roux, et d'autres les ont noirs ; mais tous ceux qui doivent être un jour blonds, châtains ou bruns, ont les cheveux plus ou moins blonds dans le premier âge. Ceux qui doivent être blonds ont ordinairement les yeux bleus, les roux ont les yeux d'un jaune ardent, les bruns d'un jaune faible et brun : mais ces couleurs ne sont pas bien marquées dans les yeux des enfants qui viennent de naître, ils ont alors presque tous les yeux bleus.

Lorsqu'on laisse crier les enfants trop fort et trop longtemps, ces efforts leur causent des descentes, qu'il faut avoir grand soin de rétablir promptement par un bandage, ils guérissent aisément par ce secours ; mais si l'on négligeait cette incommodité, ils seraient en danger de la garder toute leur vie. Les bornes que nous nous sommes prescrites ne permettent pas que nous parlions des maladies particulières aux enfants ; je ne ferai sur cela qu'une remarque, c'est que les vers et les maladies vermineuses auxquelles ils sont sujets ont une cause bien marquée dans la qualité de leurs aliments ; le lait est une espèce de chyle, une nourriture dépurée qui contient par conséquent plus de nourriture réelle, plus de cette matière organique et productive, dont nous avons tant parlé, et qui, lorsqu'elle n'est pas digérée par l'estomac de l'enfant pour servir à sa nutrition et à l'accroissement de son corps, prend par l'activité qui lui est essentielle d'autres formes, et produit des êtres animés, des vers en si grande quantité que l'enfant est souvent en danger d'en périr. En permettant aux enfants de boire de temps en temps un peu de vin, on préviendrait peut-être une partie des mauvais effets que causent les vers ; car les liqueurs fermentées s'opposent à leur génération, elles contiennent fort peu de parties organiques et nutritives, et c'est principalement par son action sur les solides, que le vin donne des forces, il nourrit moins le corps qu'il ne le fortifie ; au reste, la plupart des enfants aiment le vin, ou du moins s'accoutument fort aisément à en boire.

Quelque délicat que l'on soit dans l'enfance, on est à cet âge moins sensible au froid que dans tous les autres temps de la vie ; la chaleur intérieure est apparemment plus grande : on sait que le pouls des enfants est bien plus fréquent que celui des adultes, cela seul suffirait pour faire penser que la chaleur intérieure est plus grande dans la même proportion, et l'on ne peut guère douter que les petits animaux n'aient plus de chaleur que les grands par cette même raison, car la fréquence du battement du cœur et des

artères est d'autant plus grande que l'animal est plus petit; cela s'observe dans les différentes espèces, aussi bien que dans la même espèce: le pouls d'un enfant ou d'un homme de petite stature est plus fréquent que celui d'une personne adulte ou d'un homme de haute taille; le pouls d'un bœuf est plus lent que celui d'un homme, celui d'un chien est plus fréquent, et les battements du cœur d'un animal encore plus petit, comme d'un moineau, se succèdent si promptement qu'à peine peut-on les compter.

La vie de l'enfant est fort chancelante jusqu'à l'âge de trois ans; mais dans les deux ou trois années suivantes elle s'assure, et l'enfant de six ou sept ans est plus assuré de vivre, qu'on ne l'est à tout autre âge : en consultant les nouvelles tables [1] qu'on a faites à Londres sur les degrés de la mortalité du genre humain dans les différents âges, il paraît que d'un certain nombre d'enfants nés en même temps, il en meurt plus d'un quart dans la première année, plus d'un tiers en deux ans, et au moins la moitié dans les trois premières années. Si ce calcul était juste, on pourrait donc parier, lorsqu'un enfant vient au monde, qu'il ne vivra que trois ans, observation bien triste pour l'espèce humaine; car on croit vulgairement qu'un homme qui meurt à vingt-cinq ans, doit être plaint sur sa destinée et sur le peu de durée de sa vie, tandis que suivant ces tables la moitié du genre humain devrait périr avant l'âge de trois ans, par conséquent tous les hommes qui ont vécu plus de trois ans, loin de se plaindre de leur sort, devraient se regarder comme traités plus favorablement que les autres par le Créateur. Mais cette mortalité des enfants n'est pas à beaucoup près aussi grande partout, qu'elle l'est à Londres; car M. Dupré de Saint-Maur s'est assuré par un grand nombre d'observations faites en France, qu'il faut sept ou huit années pour que la moitié des enfants nés en même temps soit éteinte; on peut donc parier en ce pays qu'un enfant qui vient de naître, vivra sept ou huit ans. Lorsque l'enfant a atteint l'âge de cinq, six ou sept ans, il paraît par ces mêmes observations que sa vie est plus assurée qu'à tout autre âge, car on peut parier pour quarante-deux ans de vie de plus, au lieu qu'à mesure que l'on vit au-delà de cinq, six ou sept ans, le nombre des années que l'on peut espérer de vivre va toujours en diminuant, de sorte qu'à douze ans on ne peut plus parier que pour trente-neuf ans, à vingt ans pour trente-trois ans et demi, à trente ans pour vingt-huit années de vie de plus, et ainsi de suite jusqu'à quatre-vingt-cinq ans qu'on peut encore parier raisonnablement de vivre trois ans. (*Voyez ci-après les Tables.*)

Il y a quelque chose d'assez remarquable dans l'accroissement du corps humain: le fœtus dans le sein de la mère croît toujours de plus en plus jusqu'au moment de la naissance; l'enfant au contraire croît toujours de moins en moins jusqu'à l'âge de puberté, auquel il croît, pour ainsi dire, tout à coup, et arrive en fort peu de temps à la hauteur qu'il doit avoir pour toujours. Je ne parle pas du premier temps après la conception, ni de l'accroissement qui succède immédiatement à la formation du fœtus; je prends le fœtus à un mois, lorsque toutes ses parties sont développées, il a un pouce de hauteur alors, à deux mois deux pouces un quart, à trois mois trois pouces et demi, à quatre mois cinq pouces et plus, à cinq mois six pouces et demi ou sept pouces, à six mois huit pouces et demi ou neuf pouces, à sept mois onze pouces et plus, à huit mois quatorze pouces, à neuf mois dix-huit pouces. Toutes ces mesures varient beaucoup dans les différents sujets, et ce n'est qu'en prenant les termes moyens que je les ai déterminées; par exemple, il naît des enfants de vingt-deux pouces et de quatorze, j'ai pris dix-huit pouces pour le terme moyen; il en est de même des autres mesures; mais quand il y aurait des variétés dans chaque mesure particulière, cela serait indifférent à ce que j'en veux conclure, le résultat sera toujours que le fœtus croît de plus en plus en longueur, tant qu'il est dans le sein de sa mère; mais s'il a dix-huit pouces en naissant, il ne grandira pendant les douze mois suivants que de six ou sept pouces au plus, c'est-à-dire qu'à la fin de la première année il aura vingt-quatre ou vingt-cinq pouces, à deux ans il n'en aura que vingt-huit ou vingt-neuf, à trois ans trente ou trente-deux au plus, et ensuite il ne grandira guère que d'un pouce et demi ou deux pouces par an jusqu'à l'âge de puberté : ainsi le fœtus croît plus en un mois sur la fin de son séjour dans la matrice, que l'enfant ne croît en un an jusqu'à cet âge de puberté, où la nature semble faire un effort pour achever de développer et de perfectionner son ouvrage, en le portant, pour ainsi

[1] Voyez les Tables de M. Simpson, publiées à Londres en 1742.

dire, tout à coup au dernier degré de son accroissement.

Tout le monde sait combien il est important, pour la santé des enfants de choisir de bonnes nourrices; il est absolument nécessaire qu'elles soient saines et qu'elles se portent bien, on n'a que trop d'exemples de la communication réciproque de certaines maladies de la nourrice à l'enfant, et de l'enfant à la nourrice; il y a eu des villages entiers dont tous les habitants ont été infectés du virus vénérien que quelques nourrices malades avaient communiqué en donnant à d'autres femmes leurs enfants à allaiter.

Si les mères nourrissaient leurs enfants, il y a apparence qu'ils en seraient plus forts et plus vigoureux; le lait de leur mère doit leur convenir mieux que le lait d'une autre femme, car le fœtus se nourrit dans la matrice d'une liqueur laiteuse qui est fort semblable au lait qui se forme dans les mamelles; l'enfant est donc déjà, pour ainsi dire, accoutumé au lait de sa mère, au lieu que le lait d'une autre nourrice est une nourriture nouvelle pour lui, et qui est quelquefois assez différente de la première pour qu'il ne puisse pas s'y accoutumer, car on voit des enfants qui ne peuvent s'accommoder du lait de certaines femmes; ils maigrissent, ils deviennent languissants et malades; dès qu'on s'en aperçoit, il faut prendre une autre nourrice; si l'on n'a pas cette attention, ils périssent en fort peu de temps.

Je ne puis m'empêcher d'observer ici que l'usage où l'on est de rassembler un grand nombre d'enfants dans un même lieu, comme dans les hôpitaux des grandes villes, est extrêmement contraire au principal objet qu'on doit se proposer, qui est de les conserver; la plupart de ces enfants périssent par une espèce de scorbut ou par d'autres maladies qui leur sont communes à tous, auxquelles ils ne seraient pas sujets s'ils étaient élevés séparément les uns des autres, ou du moins s'ils étaient distribués en plus petit nombre dans différentes habitations à la ville, et encore mieux à la campagne. Le même revenu suffirait sans doute pour les entretenir, et on éviterait la perte d'une infinité d'hommes qui, comme l'on sait, sont la vraie richesse d'un état.

Les enfants commencent à bégayer à douze ou quinze mois, la voyelle qu'ils articulent le plus aisément est l'A, parce qu'il ne faut pour cela qu'ouvrir les lèvres et pousser un son; l'E suppose un petit mouvement de plus, la langue se relève en haut en même temps que les lèvres s'ouvrent; il en est de même de l'I, la langue se relève encore plus, et s'approche des dents de la mâchoire supérieure; l'O demande que la langue s'abaisse, et que les lèvres se resserrent; il faut qu'elles s'allongent un peu, et qu'elles se serrent encore plus pour prononcer l'U. Les premières consonnes que les enfants prononcent sont aussi celles qui demandent le moins de mouvement dans les organes; le B, l'M et le P sont plus aisées à articuler; il ne faut pour le B et le P, que joindre les deux lèvres et les ouvrir avec vitesse, et pour l'M, les ouvrir d'abord et ensuite les joindre avec vitesse : l'articulation de toutes les autres consonnes suppose des mouvements plus compliqués que ceux-ci, et il y a un mouvement de la langue dans le C, le D, le G, l'L, l'N, le Q, l'R, l'S et le T; il faut pour articuler l'F un son continué plus longtemps que pour les autres consonnes; ainsi, de toutes les voyelles l'A est la plus aisée, et de toutes les consonnes le B, le P et l'M sont aussi les plus faciles à articuler; il n'est donc pas étonnant que les premiers mots que les enfants prononcent soient composés de cette voyelle et de ces consonnes, et l'on doit cesser d'être surpris de ce que dans toutes les langues et chez tous les peuples les enfants commencent toujours par bégayer *Baba*, *Mama*, *Papa;* ces mots ne sont, pour ainsi dire, que les sons les plus naturels à l'homme, parce qu'ils sont les plus aisés à articuler; les lettres qui les composent, ou plutôt les caractères qui les représentent, doivent exister chez tous les peuples qui ont l'écriture ou d'autres signes pour représenter les sons.

On doit seulement observer que les sons de quelques consonnes étant à peu près semblables, comme celui du B et du P, celui du C et de l'S, ou du K et du Q dans de certains cas, celui du D et du T, celui de l'F et du V consonne, celui du G et de l'J consonne, ou du G et du K, celui de l'L et de l'R, il doit y avoir beaucoup de langues où ces différentes consonnes ne se trouvent pas; mais il y aura toujours un B ou un P, un C ou une S, un C ou bien un K ou un Q dans d'autres cas; un D ou un T, une F ou un V consonne, un G ou un J consonne, une L ou une R, et il ne peut guère y avoir moins de six ou sept consonnes dans le plus petit de tous les

alphabets, parce que ces six ou sept sons ne supposent pas des mouvements bien compliqués, et qu'ils sont tous très-sensiblement différents entre eux. Les enfants qui n'articulent pas aisément l'R, y substituent L, au lieu du T ils articulent le D, parce qu'en effet ces premières lettres supposent dans les organes des mouvements plus difficiles que les dernières; et c'est de cette différence et du choix des consonnes plus ou moins difficiles à exprimer, que vient la douceur ou la dureté d'une langue; mais il est inutile de nous étendre sur ce sujet.

Il y a des enfants qui à deux ans prononcent distinctement et répètent tout ce qu'on leur dit; mais la plupart ne parlent qu'à deux ans et demi, et très-souvent beaucoup plus tard; on remarque que ceux qui commencent à parler fort tard ne parlent jamais aussi aisément que les autres; ceux qui parlent de bonne heure sont en état d'apprendre à lire avant trois ans; j'en ai connu quelques-uns qui avaient commencé à apprendre à lire à deux ans, qui lisaient à merveille à quatre ans. Au reste on ne peut guère décider s'il est fort utile d'instruire les enfants d'aussi bonne heure, on a tant d'exemples du peu de succès de ces éducations prématurées, on a vu tant de prodiges de quatre ans, de huit ans, de douze ans, de seize ans, qui n'ont été que des sots ou des hommes fort communs à vingt-cinq ou à trente ans, qu'on serait porté à croire que la meilleure de toutes les éducations est celle qui est la plus ordinaire, celle par laquelle on ne force pas la nature, celle qui est la moins sévère, celle qui est la plus proportionnée, je ne dis pas aux forces, mais à la faiblesse de l'enfant.

ADDITION

A L'ARTICLE DE L'ENFANCE.

I.

Enfants nouveau-nés auxquels on est obligé de couper le filet de la langue.

On doit donner à téter aux enfants dix ou douze heures après leur naissance; mais il y a quelques enfants qui ont le filet de la langue si court, que cette espèce de bride les empêche de téter, et l'on est obligé de couper ce filet; ce qui est d'autant plus difficile qu'il est plus court, parce qu'on ne peut pas lever le bout de la langue pour bien voir ce que l'on coupe. Cependant, lorsque le filet est coupé, il faut donner à téter à l'enfant tout de suite après l'opération, car il est arrivé quelquefois que, faute de cette attention, l'enfant avale sa langue à force de sucer le sang qui coule de la petite plaie qu'on lui a faite [1].

II.

Sur l'usage du maillot et des corps.

J'ai dit, *pages* 166 *de ce volume*, que les bandages du maillot, ainsi que les corps qu'on fait porter aux enfants et aux filles dans leur jeunesse, peuvent corrompre l'assemblage du corps, et produire plus de difformités qu'ils n'en préviennent. On commence heureusement à revenir un peu de cet usage préjudiciable, et l'on ne saurait trop répéter ce qui a été dit à ce sujet par les plus savants anatomistes. M. Winslow a observé dans plusieurs femmes et filles de condition, que les côtes inférieures se trouvaient plus basses, et que les portions cartilagineuses de ces côtes étaient plus courbées que dans les filles du bas peuple; il jugea que cette différence ne pouvait venir que de l'usage habituel des corps, qui sont d'ordinaire extrêmement serrés par en bas. Il explique et démontre par de très-bonnes raisons tous les inconvénients qui en résultent; la respiration gênée par le serrement des côtes inférieures et par la voûte forcée du diaphragme, trouble la circulation, occasionne des palpitations, des vertiges, des maladies pulmonaires, etc.; la compression forcée de l'estomac, du foie et de la rate, peut aussi produire des accidents plus ou moins fâcheux par rapport aux nerfs, comme des faiblesses, des suffocations, des tremblements, etc. [2].

Mais ces maux intérieurs ne sont pas les seuls que l'usage des corps occasionne; bien loin de redresser les tailles défectueuses, ils ne font qu'en augmenter les défauts, et toutes les personnes sensées devraient proscrire dans leurs familles l'usage du maillot pour leurs enfants, et plus sévèrement encore l'usage des corps pour leurs filles, surtout avant qu'elles aient atteint leur accroissement en entier.

[1] Voyez les observations de M. Petit, sur les maladies des enfants nouveau-nés. Mémoires de l'académie des Sciences, année 1742, p. 234.

[2] Mémoires de l'académie des Sciences, année 1741, p. 30 et suiv.

III.

Sur l'accroissement successif des enfants.

Voici la table de l'accroissement successif d'un jeune homme de la plus belle venue, né le 11 avril 1759, et qui avait,

	Pi.	po.	lig.
Au moment de sa naissance	1	7	0
A six mois, c'est-à-dire le 11 octobre suivant il avait	2	0	0
Ainsi son accroissement depuis la naissance dans les premiers six mois a été de cinq pouces.			
A un an, c'est-à-dire le 11 avril 1760, il avait	2	3	0
Ainsi son accroissement pendant ce second semestre a été de trois pouces.			
A dix-huit mois, c'est-à-dire le 11 octobre 1760, il avait	2	6	0
Ainsi il avait augmenté dans le troisième semestre de trois pouces.			
A deux ans, c'est-à-dire le 11 avril 1761, il avait	2	9	3
Et par conséquent il a augmenté dans le quatrième semestre de trois pouces trois lignes.			
A deux ans et demi, c'est-à-dire le 11 octobre 1761, il avait	2	10	3½
Ainsi il n'a augmenté dans ce cinquième semestre que d'un pouce et une demi-ligne.			
A trois ans, c'est-à-dire le 11 avril 1762, il avait	3	0	6
Il avait par conséquent augmenté dans ce sixième semestre de deux pouces deux lignes et demie.			
A trois ans et demi, c'est-à-dire le 11 octobre 1762, il avait	3	1	1
Et par conséquent il n'avait augmenté dans ce septième semestre que de sept lignes.			
A quatre ans, c'est-à-dire le 11 avril 1763, il avait	3	2	10½
Il avait donc augmenté dans ce huitième semestre d'un pouce neuf lignes et demie.			
A quatre ans sept mois, c'est-à-dire le 11 novembre 1763, il avait	3	4	5½
Et avait augmenté dans ces sept mois d'un pouce sept lignes.			
A cinq ans, c'est-à-dire le 11 avril 1764, il avait	3	5	3
Il avait donc augmenté dans ces cinq mois de neuf lignes et demie.			
A cinq ans sept mois, c'est-à-dire le 11 novembre 1764, il avait	3	6	8
Il avait donc augmenté dans ces sept mois d'un pouce cinq lignes.			
A six ans, c'est-à-dire le 21 avril 1765, il avait	3	7	6½
Il a augmenté dans ces cinq mois de dix lignes et demie.			
A six ans six mois dix-neuf jours, c'est-à-dire le 30 octobre 1765, il avait	3	9	5
Et par conséquent il avait grandi dans ces six mois dix-neuf jours d'un pouce dix lignes et demie.			
A sept ans, c'est-à-dire le 11 avril 1766, il avait	3	9	11
Il n'avait par conséquent grandi dans ces cinq mois onze jours que de six lignes.			
A sept ans trois mois, c'est-à-dire le 11 juillet 1766, il avait	3	10	11
Ainsi dans ces trois mois il a grandi d'un pouce.			
A sept ans et demi, c'est-à-dire le 11 octobre 1766, il avait	3	11	7
Ainsi dans ces trois mois il a grandi de huit lignes.			
A huit ans, c'est-à-dire le 11 avril 1767, il avait	4	0	4
Et par conséquent il n'a grandi dans ces six mois que de neuf lignes.			
A huit ans et demi, c'est-à-dire le 11 octobre 1767, il avait	4	1	7½
Et par conséquent il avait grandi dans ces six mois d'un pouce trois lignes et demie.			
A neuf ans, c'est-à-dire le 11 avril 1768, il avait	4	2	7½
Et par conséquent dans ces six mois il a grandi d'un pouce.			
A neuf ans sept mois douze jours, c'est-à-dire le 23 novembre 1768, il avait	4	3	9½
Et par conséquent il avait augmenté dans ces sept mois douze jours d'un pouce deux lignes.			
A dix ans, c'est-à-dire le 11 avril 1769, il avait	4	4	5½
Il avait donc grandi dans ces quatre mois dix-huit jours de huit lignes.			
A onze ans et demi, c'est-à-dire le 11 octobre 1770, il avait	4	6	11
Et par conséquent il a grandi dans dix-huit mois de deux pouces cinq lignes et demie.			
A douze ans, c'est-à-dire le 11 avril 1771, il avait	4	7	5
Et par conséquent il n'a grandi dans ces six mois que de six lignes.			
A douze ans huit mois, c'est-à-dire le 11 décembre 1771, il avait	4	8	11
Et par conséquent il a grandi dans ces huit mois d'un pouce six lignes.			
A treize ans, c'est-à-dire le 11 avril 1772, il avait	4	9	4½
Ainsi dans ces quatre mois il a grandi de cinq lignes et demie.			
A treize ans et demi, c'est-à-dire le 11 octobre 1772, il avait	4	10	7
Il avait donc grandi dans ces six mois d'un pouce deux lignes et demie.			
A quatorze ans, c'est-à-dire le 11 avril 1773, il avait	5	0	2
Il avait donc grandi dans ces six mois d'un pouce sept lignes.			
A quatorze ans six mois dix jours, c'est-à-dire le 21 octobre 1773, il avait	5	2	6
Et par conséquent il a grandi dans ces six mois dix jours de deux pouces quatre lignes.			
A quinze ans deux jours, c'est-à-dire le 13 avril 1774, il avait	5	4	8
Il a donc grandi dans ces cinq mois dix-huit jours de deux pouces deux lignes.			

A quinze ans six mois huit jours, c'est-à-dire le 19 octobre 1774, il avait	5	5	7
Il n'a donc grandi dans ces six mois six jours que de onze lignes.			
A seize ans trois mois huit jours, c'est-à-dire le 19 juillet 1775, il avait	5	7	$\frac{1}{2}$
Il a donc grandi dans ces neuf mois d'un pouce cinq lignes et demie.			
A seize ans six mois six jours, c'est-à-dire le 17 octobre 1775, il avait.	5	7	9
Il a donc grandi dans ces deux mois vingt-huit jours de huit lignes et demie.			
A dix-sept ans deux jours, c'est-à-dire le 15 avril 1776, il avait.	5	8	2
Il n'avait donc grandi dans ces six mois deux jours que de cinq lignes.			
A dix-sept ans un mois neuf jours, c'est-à-dire le 20 mai 1776, il avait.	5	8	$5\frac{3}{4}$
Il avait donc grandi dans un mois sept jours de trois lignes trois quarts.			
A dix-sept ans cinq mois cinq jours, c'est-à-dire le 16 septembre 1776, il avait	5	8	$10\frac{1}{2}$
Il avait donc grandi dans ces trois mois vingt-six jours de quatre lignes un quart.			
A dix-sept ans sept mois et quatre jours, c'est-à-dire le 11 novembre 1776, il avait . . .	5	9	0
Toujours mesuré pieds nus et de la même manière, et il n'a par conséquent grandi dans ces deux derniers mois que d'une ligne et demie.			

Depuis ce temps, c'est-à-dire depuis quatre mois et demi, la taille de ce grand jeune homme est, pour ainsi dire, stationnaire, et M. son père a remarqué que pour peu qu'il ait voyagé, couru, dansé la veille du jour où l'on prend sa mesure, il est au-dessous des neuf pouces le lendemain matin; cette mesure se prend toujours avec la même toise, la même équerre et par la même personne. Le 30 janvier dernier, après avoir passé toute la nuit au bal, il avait perdu dix-huit bonnes lignes; il n'avait dans ce moment que cinq pieds sept pouces six lignes faibles; diminution bien considérable, que néanmoins vingt-quatre heures de repos ont rétablie.

Il paraît, en comparant l'accroissement pendant les semestres d'été à celui des semestres d'hiver, que jusqu'à l'âge de cinq ans, la somme moyenne de l'accroissement pendant l'hiver est égale à la somme de l'accroissement pendant l'été.

Mais en comparant l'accroissement pendant les semestres d'été à l'accroissement des semestres d'hiver, depuis l'âge de cinq ans jusqu'à dix, on trouve une tres-grande différence, car la somme moyenne des accroissements pendant l'été est de sept pouces une ligne, tandis que la somme des accroissements pendant l'hiver n'est que de quatre pouces une ligne et demie.

Et lorsque l'on compare, dans les années suivantes, l'accroissement pendant l'hiver à celui de l'été, la différence devient moins grande; mais il me semble néanmoins qu'on peut conclure de cette observation, que l'accroissement du corps est bien plus prompt en été qu'en hiver, et que la chaleur, qui agit généralement sur le développement de tous les êtres organisés, influe considérablement sur l'accroissement du corps humain. Il serait à desirer que plusieurs personnes prissent la peine de faire une Table pareille à celle-ci sur l'accroissement de quelques-uns de leurs enfants. On en pourrait déduire des conséquences que je ne crois pas devoir hasarder d'après ce seul exemple; il m'a été fourni par M. Gueneau de Montbeillard, qui s'est donné le plaisir de prendre toutes ces mesures sur son fils.

On a vu des exemples d'un accroissement très-prompt dans quelques individus; l'histoire de l'Académie fait mention d'un enfant des environs de Falaise en Normandie, qui, n'étant pas plus gros ni plus grand qu'un enfant ordinaire en naissant, avait grandi d'un demi-pied chaque année, jusqu'à l'âge de quatre ans où il était parvenu à trois pieds et demi de hauteur; et dans les trois années suivantes, il avait encore grandi de quatorze pouces quatre lignes; en sorte qu'il avait, à l'âge de sept ans, quatre pieds huit pouces quatre lignes étant sans souliers[1]. Mais cet accroissement si prompt dans le premier âge de cet enfant s'est ensuite ralenti; car, dans les trois années suivantes, il n'a cru que de trois pouces deux lignes; en sorte qu'à l'âge de dix ans, il n'avait que quatre pieds onze pouces six lignes, et dans les deux années suivantes, il n'a cru que d'un pouce de plus; en sorte qu'à douze, il avait en tout cinq pieds six lignes. Mais comme ce grand enfant était en même temps d'une force extraordinaire, et qu'il avait des signes de puberté dès l'âge de cinq à six ans, on pourrait présumer qu'ayant abusé des forces prématurées de son tempérament, son accroissement s'était ralenti par cette cause[2].

Un autre exemple d'un très-prompt accroissement est celui d'un enfant né en Angleterre, et dont il est parlé dans les Transactions philosophiques, *n° 475*, *art. II*.

[1] Hist. de l'académie des Sciences, année 1736, p. 35.
[2] Ibid., année 1741, page 21

Cet enfant, âgé de deux ans et dix mois, avait trois pieds huit pouces et demi.

A trois ans un mois, c'est-à-dire trois mois après, il avait trois pieds onze pouces.

Il pesait alors quatre stones, c'est-à-dire 56 livres.

Le père et la mère étaient de taille commune, et l'enfant, quand il vint au monde, n'avait rien d'extraordinaire, seulement les parties de la génération étaient d'une grandeur remarquable. A trois ans, la verge en repos avait trois pouces de longueur, et en action quatre pouces trois dixièmes, et toutes les parties de la génération étaient accompagnées d'un poil épais et frisé.

A cet âge de trois ans, il avait la voix mâle, l'intelligence d'un enfant de cinq à six ans, et il battait et terrassait ceux de neuf ou dix ans.

Il eût été à desirer qu'on eût suivi plus loin l'accroissement de cet enfant si précoce; mais je n'ai rien trouvé de plus à ce sujet dans les Transactions philosophiques.

Pline parle d'un enfant de deux ans qui avait trois coudées, c'est-à-dire quatre pieds et demi; cet enfant marchait lentement, il était encore sans raison, quoiqu'il fût déjà pubère, avec une voix mâle et forte; il mourut tout à coup à l'âge de trois ans par une contraction convulsive de tous ses membres. Pline ajoute avoir vu lui-même un accroissement à peu près pareil dans le fils de Corneille Tacite, chevalier romain, à l'exception de la puberté qui lui manquait; et il semble que ces individus précoces fussent plus communs autrefois qu'ils ne le sont aujourd'hui; car Pline dit expressément que les Grecs les appelaient *Ectrapelos;* mais qu'ils n'ont point de nom dans la langue latine. *Pline, lib. VII, cap.* 16.

DE LA PUBERTÉ.

La puberté accompagne l'adolescence et précède la jeunesse. Jusqu'alors la nature ne paraît avoir travaillé que pour la conservation et l'accroissement de son ouvrage, elle ne fournit à l'enfant que ce qui lui est nécessaire pour se nourrir et pour croître; il vit, ou plutôt il végète d'une vie particulière, toujours faible, renfermée en lui-même, et qu'il ne peut communiquer; mais bientôt les principes de vie se multiplient, il a non-seulement tout ce qu'il lui faut pour être, mais encore de quoi donner l'existence à d'autres; cette surabondance de vie, source de la force et de la santé, ne pouvant plus être contenue au dedans, cherche à se répandre au dehors; elle s'annonce par plusieurs signes; l'âge de la puberté est le printemps de la nature, la saison des plaisirs. Pourrons-nous écrire l'histoire de cet âge avec assez de circonspection pour ne réveiller dans l'imagination que des idées philosophiques? La puberté, les circonstances qui l'accompagnent, la circoncision, la castration, la virginité, l'impuissance, sont cependant trop essentielles à l'histoire de l'homme pour que nous puissions supprimer les faits qui y ont rapport; nous tâcherons seulement d'entrer dans ces détails avec cette sage retenue qui fait la décence du style, et de les présenter comme nous les avons vus nous-mêmes, avec cette indifférence philosophique qui détruit tout sentiment dans l'expression, et ne laisse aux mots que leur simple signification.

La circoncision est un usage extrêmement ancien et qui subsiste encore dans la plus grande partie de l'Asie. Chez les Hébreux, cette opération devait se faire huit jours après la naissance de l'enfant; en Turquie on ne la fait pas avant l'âge de sept ou huit ans, et même on attend souvent jusqu'à onze ou douze; en Perse, c'est à l'âge de cinq ou six ans; on guérit la plaie en y appliquant des poudres caustiques ou astringentes, et particulièrement du papier brûlé, qui est, dit Chardin, le meilleur remède; il ajoute que la circoncision fait beaucoup de douleur aux personnes âgées, qu'elles sont obligées de garder la chambre pendant trois semaines ou un mois, et que quelquefois elles en meurent.

Aux îles Maldives, on circoncit les enfants à l'âge de sept ans, et on les baigne dans la mer pendant six ou sept heures avant l'opération, pour rendre la peau plus tendre et plus molle. Les Israélites se servaient d'un couteau de pierre; les Juifs conservent encore aujourd'hui cet usage dans la plupart de leurs synagogues; mais les Mahométans se servent d'un couteau de fer ou d'un rasoir.

Dans de certaines maladies, on est obligé de faire une opération pareille à la circoncision (*Voy. l'Anat. de Dionis, Dém.* 4). On croit que les Turcs et plusieurs autres peuples, chez qui la circoncision est en usage, auraient naturellement le prépuce trop long si on n'avait pas la précaution de le couper. La Boulaye dit qu'il

a vu dans les déserts de Mésopotamie et d'Arabie, le long des rivières du Tigre et de l'Euphrate, quantité de petits garçons arabes qui avaient le prépuce si long, qu'il croit que, sans le secours de la circoncision, ces peuples seraient inhabiles à la génération.

La peau des paupières est aussi plus longue chez les Orientaux que chez les autres peuples, et cette peau est, comme l'on sait, d'une substance semblable à celle du prépuce; mais quel rapport y a-t-il entre l'accroissement de ces deux parties si éloignées?

Une autre circoncision est celle des filles; elle leur est ordonnée comme aux garçons en quelques pays d'Arabie et de Perse, comme vers le golfe Persique et vers la mer Rouge; mais ces peuples ne circoncisent les filles que quand elles ont passé l'âge de la puberté, parce qu'il n'y a rien d'excédant avant ce temps-là. Dans d'autres climats, cet accroissement trop grand des nymphes est bien plus prompt, et il est si général chez de certains peuples, comme ceux de la rivière de Benin, qu'ils sont dans l'usage de circoncire toutes les filles, aussi bien que les garçons, huit ou quinze jours après leur naissance; cette circoncision des filles est même très-ancienne en Afrique, Hérodote en parle comme d'une coutume des Éthiopiens.

La circoncision peut donc être fondée sur la nécessité, et cet usage a du moins pour objet la propreté; mais l'infibulation et la castration ne peuvent avoir d'autre origine que la jalousie; ces opérations barbares et ridicules ont été imaginées par des esprits noirs et fanatiques, qui, par une basse envie contre le genre humain, ont dicté des lois tristes et cruelles, où la privation fait la vertu, et la mutilation le mérite.

L'infibulation pour les garçons se fait en tirant le prépuce en avant, on le perce et on le traverse par un gros fil que l'on y laisse jusqu'à ce que les cicatrices des trous soient faites; alors on substitue au fil un anneau assez grand qui doit rester en place aussi longtemps qu'il plaît à celui qui a ordonné l'opération, et quelquefois toute la vie. Ceux qui parmi les moines orientaux font vœu de chasteté, portent un très-gros anneau pour se mettre dans l'impossibilité d'y manquer. Nous parlerons dans la suite de l'infibulation des filles, on ne peut rien imaginer de bizarre et de ridicule sur ce sujet que les hommes n'aient mis en pratique, ou par passion, ou par superstition.

Dans l'enfance, il n'y a quelquefois qu'un testicule dans le scrotum, et quelquefois point du tout; on ne doit cependant pas toujours juger que les jeunes gens qui sont dans l'un ou l'autre de ces cas, soient en effet privés de ce qui paraît leur manquer; il arrive assez souvent que les testicules sont retenus dans l'abdomen ou engagés dans les anneaux de muscles; mais souvent ils surmontent avec le temps les obstacles qui les arrêtent, et ils descendent à leur place ordinaire; cela se fait naturellement à l'âge de huit ou dix ans, ou même à l'âge de puberté; ainsi on ne doit pas s'inquiéter pour les enfants qui n'ont point de testicules ou qui n'en ont qu'un. Les adultes sont rarement dans le cas d'avoir les testicules cachés, apparemment qu'à l'âge de puberté la nature fait un effort pour les faire paraître au dehors; c'est aussi quelquefois par l'effet d'une maladie ou d'un mouvement violent, tel qu'un saut ou une chute, etc. Quand même les testicules ne se manifestent pas, on n'en est pas moins propre à la génération; l'on a même observé que ceux qui sont dans cet état, ont plus de vigueur que les autres.

Il se trouve des hommes qui n'ont réellement qu'un testicule, ce défaut ne nuit point à la génération; l'on a remarqué que le testicule qui est seul, est alors beaucoup plus gros qu'à l'ordinaire : il y a aussi des hommes qui en ont trois, ils sont, dit-on, beaucoup plus vigoureux et plus forts de corps que les autres. On peut voir par l'exemple des animaux, combien ces parties contribuent à la force et au courage; quelle différence entre un bœuf et un taureau, un bélier et un mouton, un coq et un chapon!

L'usage de la castration des hommes est fort ancien et assez généralement répandu, c'était la peine de l'adultère chez les Égyptiens; il y avait beaucoup d'eunuques chez les Romains; aujourd'hui dans toute l'Asie et dans une partie de l'Afrique, on se sert de ces hommes mutilés pour garder les femmes. En Italie, cette opération infâme et cruelle n'a pour objet que la perfection d'un vain talent. Les Hottentots coupent un testicule dans l'idée que ce retranchement les rend plus légers à la course; dans d'autres pays les pauvres mutilent leurs enfants pour éteindre leur postérité, et afin que ces enfants ne se trouvent pas un jour dans la misère et dans l'affliction où il se trouvent eux-mêmes lorsqu'ils n'ont pas de pain à leur donner.

Il y a plusieurs espèces de castration ; ceux qui n'ont en vue que la perfection de la voix, se contentent de couper les deux testicules ; mais ceux qui sont animés par la défiance qu'inspire la jalousie, ne croiraient pas leurs femmes en sûreté si elles étaient gardées par des eunuques de cette espèce, ils ne veulent que ceux auxquels on a retranché toutes les parties extérieures de la génération.

L'amputation n'est pas le seul moyen dont on se soit servi ; autrefois on empêchait l'accroissement des testicules, et on les détruisait, pour ainsi dire, sans aucune incision ; l'on baignait les enfants dans l'eau chaude et dans des décoctions de plantes, et alors on pressait et on froissait les testicules assez longtemps pour en détruire l'organisation ; d'autres étaient dans l'usage de les comprimer avec un instrument : on prétend que cette sorte de castration ne fait courir aucun risque pour la vie.

L'amputation des testicules n'est pas fort dangereuse ; on peut la faire à tout âge, cependant on préfère le temps de l'enfance ; mais l'amputation entière des parties extérieures de la génération est le plus souvent mortelle, si on la fait après l'âge de quinze ans ; et en choisissant l'âge le plus favorable qui est depuis sept ans jusqu'à dix, il y a toujours du danger. La difficulté qu'il y a de sauver ces sortes d'eunuques dans l'opération, les rend bien plus chers que les autres ; Tavernier dit que les premiers coûtent cinq ou six fois plus que les autres en Turquie et en Perse ; Chardin observe que l'amputation totale est toujours accompagnée de la plus vive douleur, qu'on la fait assez sûrement sur les jeunes enfants, mais qu'elle est très-dangereuse passé l'âge de quinze ans, qu'il en réchappe à peine un quart, et qu'il faut six semaines pour guérir la plaie ; Pietro della Valle dit au contraire que ceux à qui on fait cette opération en Perse pour punition du viol et d'autres crimes du même genre, en guérissent fort heureusement, quoique avancés en âge, et qu'on n'applique que de la cendre sur la plaie. Nous ne savons pas si ceux qui subissaient autrefois la même peine en Égypte, comme le rapporte Diodore de Sicile, s'en tiraient aussi heureusement. Selon Thevenot, il périt toujours un grand nombre des nègres que les Turcs soumettent à cette opération, quoiqu'ils prennent des enfants de huit ou dix ans.

Outre ces eunuques nègres, il y a d'autres eunuques à Constantinople, dans toute la Turquie, en Perse, etc., qui viennent pour la plupart du royaume de Golconde, de la presqu'île en-deçà du Gange, des royaumes d'Assan, d'Aracan, de Pégu et de Malabar, où le teint est gris, du golfe de Bengale, ou ils sont de couleur olivâtre ; il y en a de blancs de Géorgie et de Circassie, mais en petit nombre. Tavernier dit qu'étant au royaume de Golconde, en 1657, on y fit jusqu'à vingt-deux mille eunuques. Les noirs viennent d'Afrique, principalement d'Éthiopie ; ceux-ci sont d'autant plus recherchés et plus chers qu'ils sont plus horribles, on veut qu'ils aient le nez fort aplati, le regard affreux, les lèvres fort grandes et fort grosses, et surtout les dents noires et écartées les unes des autres ; ces peuples ont communément les dents belles, mais ce serait un défaut pour un eunuque noir, qui doit être un monstre hideux.

Les eunuques auxquels on n'a ôté que les testicules, ne laissent pas de sentir de l'irritation dans ce qui leur reste, et d'en avoir le signe extérieur, même plus fréquemment que les autres hommes ; cette partie qui leur reste, n'a cependant pris qu'un très-petit accroissement, car elle demeure à peu près dans le même état où elle était avant l'opération ; un eunuque fait à l'âge de sept ans, est à cet égard à vingt ans comme un enfant de sept ans ; ceux au contraire qui n'ont subi l'opération que dans le temps de la puberté ou un peu plus tard, sont à peu près comme les autres hommes.

Il y a des rapports singuliers, dont nous ignorons les causes, entre les parties de la génération et celles de la gorge ; les eunuques n'ont point de barbe ; leur voix, quoique forte et perçante, n'est jamais d'un ton grave ; souvent les maladies secrètes se montrent à la gorge. La correspondance qu'ont certaines parties du corps humain avec d'autres fort éloignées et fort différentes, et qui est ici si marquée, pourrait s'observer bien plus généralement ; mais on ne fait pas assez d'attention aux effets, lorsqu'on ne soupçonne pas quelles en peuvent être les causes : c'est sans doute par cette raison qu'on n'a jamais songé à examiner avec soin ces correspondances dans le corps humain, sur lesquelles cependant roule une grande partie du jeu de la machine animale : il y a dans les femmes une grande correspondance entre la matrice, les mamelles et la tête ; combien n'en

trouverait-on pas d'autres si les grands médecins tournaient leurs vues de ce côté-là ? il me paraît que cela serait peut-être plus utile que la nomenclature de l'anatomie. Ne doit-on pas être bien persuadé que nous ne connaîtrons jamais les premiers principes de nos mouvements ? les vrais ressorts de notre organisation ne sont pas ces muscles, ces veines, ces artères, ces nerfs que l'on décrit avec tant d'exactitude et de soin; il réside, comme nous l'avons dit, des forces intérieures dans les corps organisés, qui ne suivent point du tout les lois de la mécanique grossière que nous avons imaginée, et à laquelle nous voudrions tout réduire; au lieu de chercher à connaître ces forces par leurs effets, on a tâché d'en écarter jusqu'à l'idée, on a voulu les bannir de la philosophie, elles ont reparu cependant, et avec plus d'éclat que jamais, dans la gravitation, dans les affinités chimiques, dans les phénomènes de l'électricité, etc.; mais malgré leur évidence et leur universalité, comme elles agissent à l'intérieur, comme nous ne pouvons les atteindre que par le raisonnement, comme en un mot elles échappent à nos yeux, nous avons peine à les admettre, nous voulons toujours juger par l'extérieur, nous nous imaginons que cet extérieur est tout, il semble qu'il ne nous soit pas permis de pénétrer au-delà, et nous négligeons tout ce qui pourrait nous y conduire.

Les anciens, dont le génie était moins limité et la philosophie plus étendue, s'étonnaient moins que nous des faits qu'ils ne pouvaient expliquer; ils voyaient mieux la nature telle qu'elle est, une sympathie, une correspondance singulière n'était pour eux qu'un phénomène, et c'est pour nous un paradoxe dès que nous ne pouvons le rapporter à nos prétendues lois du mouvement; ils savaient que la nature opère par des moyens inconnus la plus grande partie de ces effets; ils étaient bien persuadés que nous ne pouvons pas faire l'énumération de ces moyens et de ces ressources de la nature, qu'il est par conséquent impossible à l'esprit humain de vouloir la limiter en la réduisant à un certain nombre de principes d'action et de moyens d'opération; il leur suffisait au contraire d'avoir remarqué un certain nombre d'effets relatifs et du même ordre, pour constituer une cause.

Qu'avec les anciens on appelle sympathie cette correspondance singulière des différentes parties du corps, ou qu'avec les modernes on la considère comme un rapport inconnu dans l'action des nerfs, cette sympathie ou ce rapport existe dans toute l'économie animale, et l'on ne saurait trop s'appliquer à en observer les effets, si l'on veut perfectionner la théorie de la médecine; mais ce n'est pas ici le lieu de m'étendre sur ce sujet important. J'observerai seulement que cette correspondance entre la voix et les parties de la génération se reconnaît non-seulement dans les eunuques, mais aussi dans les autres hommes, et même dans les femmes; la voix change dans les hommes à l'âge de puberté, et les femmes qui ont la voix forte, sont soupçonnées d'avoir plus de penchant à l'amour, etc.

Le premier signe de la puberté est une espèce d'engourdissement aux aînes, qui devient plus sensible lorsque l'on marche ou lorsque l'on plie le corps en avant; souvent cet engourdissement est accompagné de douleurs assez vives dans toutes les jointures des membres; ceci arrive presque toujours aux jeunes gens qui tiennent un peu du rachitisme : tous ont éprouvé auparavant, ou éprouvent en même temps une sensation jusqu'alors inconnue dans les parties qui caractérisent le sexe : il s'y élève une quantité de petites proéminences d'une couleur blanchâtre; ces petits boutons sont les germes d'une nouvelle production, de cette espèce de cheveux qui doivent voiler ces parties; le son de la voix change, il devient rauque et inégal pendant un espace de temps assez long, après lequel il se trouve plus plein, plus assuré, plus fort et plus grave qu'il n'était auparavant; ce changement est très-sensible dans les garçons; et s'il l'est moins dans les filles, c'est parce que le son de leur voix est naturellement plus aigu.

Ces signes de puberté sont communs aux deux sexes, mais il y en a de particuliers à chacun; l'éruption des menstrues, l'accroissement du sein pour les femmes; la barbe et l'émission de la liqueur séminale pour les hommes; il est vrai que ces signes ne sont pas aussi constants les uns que les autres, la barbe, par exemple, ne paraît pas toujours précisément au temps de la puberté, il y a même des nations entières où les hommes n'ont presque point de barbe, et il n'y a au contraire aucun peuple chez qui la puberté des femmes ne soit marquée par l'accroissement des mamelles.

Dans toute l'espèce humaine les femmes arrivent à la puberté plus tôt que les mâles; mais

chez les différents peuples l'âge de puberté est différent et semble dépendre en partie de la température du climat et de la qualité des aliments; dans les villes et chez les gens aisés, les enfants, accoutumés à des nourritures succulentes et abondantes, arrivent plus tôt à cet état; à la campagne et dans le pauvre peuple les enfants sont plus tardifs, parce qu'ils sont mal et trop peu nourris; il leur faut deux ou trois années de plus; dans toutes les parties méridionales de l'Europe et dans les villes, la plupart des filles sont pubères à douze ans et les garçons à quatorze; mais dans les provinces du nord et dans les campagnes, à peine les filles le sont-elles à quatorze et les garçons à seize.

Si l'on demande pourquoi les filles arrivent plus tôt à l'état de puberté que les garçons, et pourquoi dans tous les climats, froids ou chauds, les femmes peuvent engendrer de meilleure heure que les hommes; nous croyons pouvoir satisfaire à cette question en répondant que comme les hommes sont beaucoup plus grands et plus forts que les femmes, comme ils ont le corps plus solide, plus massif, les os plus durs, les muscles plus fermes, la chair plus compacte, on doit présumer que le temps nécessaire à l'accroissement de leur corps, doit être plus long que le temps qui est nécessaire à l'accroissement de celui des femelles; et comme ce ne peut être qu'après cet accroissement pris en entier, ou du moins en grande partie, que le superflu de la nourriture organique commence à être renvoyé de toutes les parties du corps dans les parties de la génération des deux sexes, il arrive que dans les femmes la nourriture est renvoyée plus tôt que dans les hommes, parce que leur accroissement se fait en moins de temps, puisqu'en total il est moindre, et que les femmes sont réellement plus petites que les hommes.

Dans les climats les plus chauds de l'Asie, de l'Afrique et de l'Amérique, la plupart des filles sont pubères à dix et même à neuf ans; l'écoulement périodique, quoique moins abondant dans ces pays chauds, paraît cependant plus tôt que dans les pays froids; l'intervalle de cet écoulement est à peu près le même dans toutes les nations, et il y a sur cela plus de diversité d'individu à individu que de peuple à peuple; car dans le même climat et dans la même nation, il y a des femmes qui tous les quinze jours sont sujettes au retour de cette évacuation naturelle, et d'autres qui ont jusqu'à cinq et six semaines de libres; mais ordinairement l'intervalle est d'un mois, à quelques jours près.

La quantité de l'évacuation paraît dépendre de la quantité des aliments, et de celle de la transpiration insensible. Les femmes qui mangent plus que les autres et qui ne font point d'exercice, ont des menstrues plus abondantes; celles des climats chauds, où la transpiration est plus grande que dans les pays froids, en ont moins. Hippocrate en avait estimé la quantité à la mesure de deux émines, ce qui fait neuf onces pour le poids; il est surprenant que cette estimation, qui a été faite en Grèce, ait été trouvée trop forte en Angleterre, et qu'on ait prétendu la réduire à trois onces et au-dessous; mais il faut avouer que les indices que l'on peut avoir sur ce fait, sont fort incertains; ce qu'il y a de sûr, c'est que cette quantité varie beaucoup dans les différents sujets et dans les différentes circonstances; on pourrait peut-être aller depuis une ou deux onces jusqu'à une livre et plus. La durée de l'écoulement est de trois, quatre ou cinq jours dans la plupart des femmes, et de six, sept et même huit dans quelques-unes. La surabondance de la nourriture et du sang est la cause matérielle des menstrues, les symptômes qui précèdent leur écoulement, sont autant d'indices certains de plénitude, comme la chaleur, la tension, le gonflement, et même la douleur que les femmes ressentent, non-seulement dans les endroits mêmes où sont les réservoirs, et dans ceux qui les avoisinent, mais aussi dans les mamelles; elles sont gonflées, et l'abondance du sang y est marquée par la couleur de leur aréole qui devient alors plus foncée; les yeux sont chargés, et au-dessous de l'orbite la peau prend une teinte de bleu ou de violet; les joues se colorent, la tête est pesante et douloureuse, et en général tout le corps est dans un état d'accablement causé par la surcharge du sang.

C'est ordinairement à l'âge de puberté que le corps achève de prendre son accroissement en hauteur; les jeunes gens grandissent presque tout à coup de plusieurs pouces, mais de toutes les parties du corps, celle où l'accroissement est le plus prompt et le plus sensible, sont les parties de la génération dans l'un et l'autre sexe; mais cet accroissement n'est dans les mâles qu'un développement, une augmentation de volume, au lieu que dans les femelles, il pro-

duit souvent un rétrécissement auquel on a donné différents noms lorsqu'on a parlé des signes de la virginité.

Les hommes, jaloux des primautés en tout genre, ont toujours fait grand cas de tout ce qu'ils ont cru pouvoir posséder exclusivement et les premiers ; c'est cette espèce de folie qui a fait un être réel de la virginité des filles. La virginité, qui est un être moral, une vertu qui ne consiste que dans la pureté du cœur, est devenue un objet physique dont tous les hommes se sont occupés; ils ont établi sur cela des opinions, des usages, des cérémonies, des superstitions, et même des jugements et des peines; les abus les plus illicites, les coutumes les plus déshonnêtes, ont été autorisés; on a soumis à l'examen de matrones ignorantes, et exposé aux yeux de médecins prévenus, les parties les plus secrètes de la nature, sans songer qu'une pareille indécence est un attentat contre la virginité, que c'est la violer que de chercher à la reconnaître, que toute situation honteuse, tout état indécent dont une fille est obligée de rougir intérieurement, est une vraie défloration.

Je n'espère pas réussir à détruire les préjugés ridicules qu'on s'est formés sur ce sujet; les choses qui font plaisir à croire seront toujours crues, quelque vaines et quelque déraisonnables qu'elles puissent être; cependant comme dans une histoire on rapporte non-seulement la suite des événements et les circonstances des faits, mais aussi l'origine des opinions et des erreurs dominantes, j'ai cru que dans l'histoire de l'homme je ne pourrais me dispenser de parler de l'idole favorite à laquelle il sacrifie, d'examiner quelles peuvent être les raisons de son culte, et de rechercher si la virginité est un être réel, ou si ce n'est qu'une divinité fabuleuse.

Fallope, Vesale, Diemerbroek, Riolan, Bartholin, Heister, Ruysch et quelques autres anatomistes prétendent que la membrane de l'hymen est une partie réellement existante, qui doit être mise au nombre des parties de la génération des femmes, et ils disent que cette membrane est charnue, qu'elle est fort mince dans les enfants, plus épaisse dans les filles adultes, qu'elle est située au-dessous de l'orifice de l'urètre, qu'elle ferme en partie l'entrée du vagin, que cette membrane est percée d'une ouverture ronde, quelquefois longue, etc., que l'on pourrait à peine y faire passer un pois dans l'enfance, et une grosse fève dans l'âge de puberté. L'hymen, selon M. Winslow, est un repli membraneux plus ou moins circulaire, plus ou moins large, plus ou moins égal, quelquefois semi-lunaire, qui laisse une ouverture très-petite dans les unes, plus grande dans les autres, etc. Ambroise Paré, Dulaurent, Graaf, Pineus, Dionis, Mauriceau, Palfyn et plusieurs autres anatomistes aussi fameux et tout au moins aussi accrédités que les premiers que nous avons cités, soutiennent au contraire que la membrane de l'hymen n'est qu'une chimère, que cette partie n'est point naturelle aux filles, et ils s'étonnent de ce que les autres en ont parlé comme d'une chose réelle et constante ; ils leur opposent une multitude d'expériences par lesquelles ils se sont assurés que cette membrane n'existe pas ordinairement; ils rapportent les observations qu'ils ont faites sur un grand nombre de filles de différents âges, qu'ils ont disséquées et dans lesquelles ils n'ont pu trouver cette membrane ; ils avouent seulement qu'ils ont vu quelquefois, mais bien rarement, une membrane qui unissait des protubérances charnues qu'ils ont appelées caroncules myrtiformes; mais ils soutiennent que cette membrane était contre l'état naturel. Les anatomistes ne sont pas plus d'accord entre eux sur la qualité et le nombre de ces caroncules; sont-elles seulement des rugosités du vagin? sont-elles des parties distinctes et séparées? sont-elles des restes de la membrane de l'hymen? le nombre en est-il constant? n'y en a-t-il qu'une seule ou plusieurs dans l'état de virginité? chacune de ces questions a été faite, et chacune a été résolue différemment.

Cette contrariété d'opinions sur un fait qui dépend d'une simple inspection prouve que les hommes ont voulu trouver dans la nature ce qui n'était que dans leur imagination, puisqu'il y a plusieurs anatomistes qui disent de bonne foi qu'ils n'ont jamais trouvé d'hymen ni de caroncules dans les filles qu'ils ont disséquées, même avant l'âge de puberté, puisque ceux qui soutiennent au contraire que cette membrane et ces caroncules existent, avouent en même temps que ces parties ne sont pas toujours les mêmes, qu'elles varient de forme, de grandeur et de consistance dans les différents sujets; que souvent au lieu d'hymen il n'y a qu'une caroncule, que d'autres fois il y en a deux ou plusieurs réunies par une membrane, que l'ouverture de cette membrane est de différente forme, etc.

Quelles sont les conséquences qu'on doit tirer de toutes ces observations? qu'en peut-on conclure, sinon que les causes du prétendu rétrécissement de l'entrée du vagin ne sont pas constantes, et que lorsqu'elles existent, elles n'ont tout au plus qu'un effet passager qui est susceptible de différentes modifications? L'anatomie laisse, comme l'on voit, une incertitude entière sur l'existence de cette membrane de l'hymen et de ces caroncules; elle nous permet de rejeter ces signes de la virginité, non-seulement comme incertains, mais même comme imaginaires; il en est de même d'un autre signe plus ordinaire, mais qui cependant est tout aussi équivoque, c'est le sang répandu : on a cru dans tous les temps que l'effusion de sang était une preuve réelle de la virginité; cependant il est évident que ce prétendu signe est nul dans toutes les circonstances où l'entrée du vagin a pu être relâchée ou dilatée naturellement. Aussi toutes les filles, quoique non déflorées, ne répandent pas du sang; d'autres, qui le sont en effet, ne laissent pas d'en répandre; les unes en donnent abondamment et plusieurs fois, d'autres très-peu et une seule fois, d'autres point du tout; cela dépend de l'âge, de la santé, de la conformation et d'un grand nombre d'autres circonstances; nous nous contenterons d'en rapporter quelques-unes en même temps que nous tâcherons de démêler sur quoi peut être fondé tout ce qu'on raconte des signes physiques de la virginité.

Il arrive dans les parties de l'un et de l'autre sexe un changement considérable dans le temps de la puberté; celles de l'homme prennent un prompt accroissement, et ordinairement elles arrivent en moins d'un an ou deux à l'état où elles doivent rester pour toujours; celles de la femme croissent aussi dans le même temps de la puberté, les nymphes surtout qui étaient auparavant presque insensibles, deviennent plus grosses, plus apparentes, et même elles excèdent quelquefois les dimensions ordinaires; l'écoulement périodique arrive en même temps, et toutes ces parties se trouvant gonflées par l'abondance du sang, et étant dans un état d'accroissement, elles se tuméfient, elles se serrent mutuellement, et elles s'attachent les unes aux autres dans tous les points où elles se touchent immédiatement; l'orifice du vagin se trouve ainsi plus rétréci qu'il ne l'était, quoique le vagin lui-même ait pris aussi de l'accroissement dans le même temps; la forme de ce rétrécissement doit, comme l'on voit, être fort différente dans les différents sujets et dans les différents degrés de l'accroissement de ces parties : aussi paraît-il par ce qu'en disent les anatomistes, qu'il y a quelquefois quatre protubérances ou caroncules, quelquefois trois ou deux, et que souvent il se trouve une espèce d'anneau circulaire ou semi-lunaire, ou bien un froncement, une suite de petits plis; mais ce qui n'est pas dit par les anatomistes, c'est que quelque forme que prenne ce rétrécissement, il n'arrive que dans le temps de la puberté. Les petites filles que j'ai eu occasion de voir disséquer n'avaient rien de semblable, et ayant recueilli des faits sur ce sujet, je puis avancer que quand elles ont commerce avec les hommes avant la puberté, il n'y a aucune effusion de sang, pourvu qu'il n'y ait pas une disproportion trop grande ou des efforts trop brusques; au contraire, lorsqu'elles sont en pleine puberté et dans le temps de l'accroissement de ces parties, il y a très-souvent effusion de sang pour peu qu'on y touche; surtout si elles ont de l'embonpoint et si les règles vont bien, car celles qui sont maigres ou qui ont des fleurs blanches n'ont pas ordinairement cette apparence de virginité; et ce qui prouve évidemment que ce n'est en effet qu'une apparence trompeuse, c'est qu'elle se répète même plusieurs fois, et après des intervalles de temps assez considérables; une interruption de quelque temps fait renaître cette prétendue virginité, et il est certain qu'une jeune personne qui dans les premières approches aura répandu beaucoup de sang, en répandra encore après une absence, quand même le premier commerce aurait duré pendant plusieurs mois et qu'il aurait été aussi intime et aussi fréquent qu'on le peut supposer : tant que le corps prend de l'accroissement l'effusion de sang peut se répéter, pourvu qu'il y ait une interruption de commerce assez longue pour donner le temps aux parties de se réunir et de reprendre leur premier état; et il est arrivé plus d'une fois que des filles qui avaient eu plus d'une faiblesse, n'ont pas laissé de donner ensuite à leur mari cette preuve de leur virginité sans autre artifice que celui d'avoir renoncé pendant quelque temps à leur commerce illégitime. Quoique nos mœurs aient rendu les femmes trop peu sincères sur cet article, il s'en est trouvé plus d'une qui ont avoué les faits que

je viens de rapporter; il y en a dont la prétendue virginité s'est renouvelée jusqu'à quatre et même cinq fois, dans l'espace de deux ou trois ans : il faut cependant convenir que ce renouvellement n'a qu'un temps, c'est ordinairement de quatorze à dix-sept, ou de quinze à dix-huit ans; dès que le corps a achevé de prendre son accroissement, les choses demeurent dans l'état où elles sont, et elles ne peuvent paraître différentes qu'en employant des secours étrangers et des artifices dont nous nous dispenserons de parler.

Ces filles dont la virginité se renouvelle ne sont pas en aussi grand nombre que celles à qui la nature a refusé cette espèce de faveur ; pour peu qu'il y ait de dérangement dans la santé, que l'écoulement périodique se montre mal et difficilement, que les parties soient trop humides et que les fleurs blanches viennent à les relâcher, il ne se fait aucun rétrécissement, aucun froncement; ces parties prennent de l'accroissement, mais étant continuellement humectées, elles n'acquièrent pas assez de fermeté pour se réunir, il ne se forme ni caroncules, ni anneau, ni plis, l'on ne trouve que peu d'obstacles aux premières approches, et elles se font sans aucune effusion de sang.

Rien n'est donc plus chimérique que les préjugés des hommes à cet égard, et rien de plus incertain que ces prétendus signes de la virginité du corps; une jeune personne aura commerce avec un homme avant l'âge de puberté, et pour la première fois, cependant elle ne donnera aucune marque de cette virginité; ensuite la même personne après quelque temps d'interruption, lorsqu'elle sera arrivée à la puberté, ne manquera guère, si elle se porte bien, d'avoir tous ces signes et de répandre du sang dans de nouvelles approches; elle ne deviendra pucelle qu'après avoir perdu sa virginité, elle pourra même le devenir plusieurs fois de suite et aux mêmes conditions; une autre au contraire qui sera vierge en effet, ne sera pas pucelle, ou du moins n'en aura pas la moindre apparence. Les hommes devraient donc bien se tranquilliser sur tout cela, au lieu de se livrer, comme ils le font souvent, à des soupçons injustes ou à de fausses joies, selon ce qu'ils s'imaginent avoir rencontré.

Si l'on voulait avoir un signe évident et infaillible de virginité pour les filles, il faudrait le chercher parmi ces nations sauvages et barbares, qui n'ayant point de sentiments de vertu et d'honneur à donner à leurs enfants par une bonne éducation, s'assurent de la chasteté de leurs filles par un moyen que leur a suggéré la grossièreté de leurs mœurs. Les Éthiopiens et plusieurs autres peuples de l'Afrique, les habitants du Pégu et de l'Arabie Pétrée et quelques autres nations de l'Asie, aussitôt que leurs filles sont nées, rapprochent par une sorte de couture les parties que la nature a séparées, et ne laissent libre que l'espace qui est nécessaire pour les écoulements naturels : les chairs adhèrent peu à peu à mesure que l'enfant prend son accroissement, de sorte que l'on est obligé de les séparer par une incision lorsque le temps du mariage est arrivé ; on dit qu'ils emploient pour cette infibulation des femmes un fil d'amiante, parce que cette matière n'est pas sujette à la corruption. Il y a certains peuples qui passent seulement un anneau; les femmes sont soumises, comme les filles, à cet usage outrageant pour la vertu, on les force de même à porter un anneau; la seule différence est que celui des filles ne peut s'ôter, et que celui des femmes a une espèce de serrure dont le mari seul à la clef. Mais pourquoi citer des nations barbares, lorsque nous avons de pareils exemples aussi près de nous ? la délicatesse dont quelques-uns de nos voisins se piquent sur la chasteté de leurs femmes, est-elle autre chose qu'une jalousie brutale et criminelle ?

Quel contraste dans les goûts et dans les mœurs des différentes nations ! quelle contrariété dans leur façon de penser! Après ce que nous venons de rapporter sur le cas que la plupart des hommes font de la virginité, sur les précautions qu'ils prennent, et sur les moyens honteux qu'ils se sont avisés d'employer pour s'en assurer, imaginerait-on que d'autres peuples la méprisent, et qu'ils regardent comme un ouvrage servile la peine qu'il faut prendre pour l'ôter?

La superstition a porté certains peuples à céder les prémices des vierges aux prêtres de leurs idoles, ou à en faire une espèce de sacrifice à l'idole même; les prêtres des royaumes de Cochin et de Calicut jouissent de ce droit, et chez les Canarins de Goa, les vierges sont prostituées de gré ou de force par leurs plus proches parents à une idole de fer; la superstition aveugle de ces peuples leur fait commettre ces excès dans des vues de religion; des vues purement

humaines en ont engagé d'autres à livrer avec empressement leurs filles à leurs chefs, à leurs maîtres, à leurs seigneurs; les habitants des îles Canaries, du royaume de Congo, prostituent leurs filles de cette façon sans qu'elles en soient déshonorées : c'est à peu près la même chose en Turquie et en Perse, et dans plusieurs autres pays de l'Asie et de l'Afrique, où les plus grands seigneurs se trouvent trop honorés de recevoir de la main de leur maître les femmes dont il s'est dégoûté.

Au royaume d'Arracan et aux îles Philippines, un homme se croirait déshonoré s'il épousait une fille qui n'eût pas été déflorée par un autre, et ce n'est qu'à prix d'argent que l'on peut engager quelqu'un à prévenir l'époux. Dans la province de Thibet, les mères cherchent des étrangers et les prient instamment de mettre leurs filles en état de trouver des maris; les Lapons préfèrent aussi les filles qui ont eu commerce avec des étrangers; ils pensent qu'elles ont plus de mérite que les autres, puisqu'elles ont su plaire à des hommes qu'ils regardent comme plus connaisseurs et meilleurs juges de la beauté qu'ils ne le sont eux-mêmes. A Madagascar et dans quelques autres pays, les filles les plus libertines et les plus débauchées sont celles qui sont le plus tôt mariées; nous pourrions donner plusieurs autres exemples de ce goût singulier, qui ne peut venir que de la grossièreté ou de la dépravation des mœurs.

L'état naturel des hommes après la puberté est celui du mariage; un homme ne doit avoir qu'une femme, comme une femme ne doit avoir qu'un homme; cette loi est celle de la nature, puisque le nombre des femelles est à peu près égal à celui des mâles; ce ne peut donc être qu'en s'éloignant du droit naturel, et par la plus injuste de toutes les tyrannies, que les hommes ont établi des lois contraires; la raison, l'humanité, la justice réclament contre ces sérails odieux, où l'on sacrifie à la passion brutale ou dédaigneuse d'un seul homme, la liberté et le cœur de plusieurs femmes, dont chacune pourrait faire le bonheur d'un autre homme. Ces tyrans du genre humain en sont-ils plus heureux? environnés d'eunuques et de femmes inutiles à eux-mêmes et aux autres hommes, ils sont assez punis, ils ne voient que les malheureux qu'ils ont faits.

Le mariage, tel qu'il est établi chez nous et chez les autres peuples raisonnables et religieux, est donc l'état qui convient à l'homme et dans lequel il doit faire usage des nouvelles facultés qu'il a acquises par la puberté, qui lui deviendraient à charge, et même quelquefois funestes, s'il s'obstinait à garder le célibat. Le trop long séjour de la liqueur séminale dans ses réservoirs peut causer des maladies dans l'un et dans l'autre sexe, ou du moins des irritations si violentes que la raison et la religion seraient à peine suffisantes pour résister à ces passions impétueuses; elles rendraient l'homme semblable aux animaux, qui sont furieux et indomptables lorsqu'ils ressentent ces impressions.

L'effet extrême de cette irritation dans les femmes est la fureur utérine; c'est une espèce de manie qui leur trouble l'esprit et leur ôte toute pudeur; les discours les plus lascifs, les actions les plus indécentes accompagnent cette triste maladie et en décèlent l'origine. J'ai vu, et je l'ai vu comme un phénomène, une fille de douze ans, très-brune, d'un teint vif et fort coloré, d'une petite taille, mais déjà formée, avec de la gorge et de l'embonpoint, faire les actions les plus indécentes au seul aspect d'un homme; rien n'était capable de l'en empêcher, ni la présence de sa mère, ni les remontrances, ni les châtiments; elle ne perdait cependant pas la raison, et son accès, qui était marqué au point d'en être affreux, cessait dans le moment qu'elle demeurait seule avec des femmes. Aristote prétend que c'est à cet âge que l'irritation est la plus grande et qu'il faut garder le plus soigneusement les filles; cela peut être vrai pour le climat où il vivait, mais il paraît que dans les pays plus froids le tempérament des femmes ne commence à prendre de l'ardeur que beaucoup plus tard.

Lorsque la fureur utérine est à un certain degré, le mariage ne la calme point, il y a des exemples de femmes qui en sont mortes. Heureusement la force de la nature cause rarement toute seule ces funestes passions, lors même que le tempérament y est diposé; il faut, pour qu'elles arrivent à cette extrémité, le concours de plusieurs causes dont la principale est une imagination allumée par le feu des conversations licencieuses et des images obscènes. Le tempérament opposé est infiniment plus commun parmi les femmes, la plupart sont naturellement froides ou tout au moins fort tranquilles sur le physique de cette passion; il y a aussi des hommes auxquels la chasteté ne coûte rien; j'en ai

connu qui jouissaient d'une bonne santé, et qui avaient atteint l'âge de vingt-cinq à trente ans, sans que la nature leur eût fait sentir des besoins assez pressants pour les déterminer à les satisfaire en aucune façon.

Au reste, les excès sont plus à craindre que la continence : le nombre des hommes immodérés est assez grand pour en donner des exemples; les uns ont perdu la mémoire, les autres ont été privés de la vue, d'autres sont devenus chauves, d'autres ont péri d'épuisement; la saignée est, comme l'on sait, mortelle en pareil cas. Les personnes sages ne peuvent trop avertir les jeunes gens du tort irréparable qu'ils font à leur santé : combien n'y en a-t-il pas qui cessent d'être hommes, ou du moins qui cessent d'en avoir les facultés, avant l'âge de trente ans! combien d'autres prennent à quinze et à dix-huit ans les germes d'une maladie honteuse et souvent incurable!

Nous avons dit que c'était ordinairement à l'âge de puberté que le corps achevait de prendre son accroissement : il arrive assez souvent dans la jeunesse, que de longues maladies font grandir beaucoup plus qu'on ne grandirait si l'on était en santé; cela vient, à ce que je crois, de ce que les organes extérieurs de la génération étant sans action pendant tout le temps de la maladie, la nourriture organique n'y arrive pas, parce qu'aucune irritation ne l'y détermine, et que ces organes étant dans un état de faiblesse et de langueur, ne font que peu ou point de sécrétion de liqueur séminale; dès lors ces particules organiques restant dans la masse du sang, doivent continuer à développer les extrémités des os, à peu près comme il arrive dans les eunuques; aussi voit-on très-souvent des jeunes gens après de longues maladies être beaucoup plus grands, mais plus mal faits qu'ils n'étaient; les uns deviennent contrefaits des jambes, d'autres deviennent bossus, etc., parce que les extrémités encore ductiles de leurs os se sont développées plus qu'il ne fallait par le superflu des molécules organiques, qui, dans un état de santé, n'aurait été employé qu'à former la liqueur séminale.

L'objet du mariage est d'avoir des enfants, mais quelquefois cet objet ne se trouve pas rempli; dans les différentes causes de la stérilité il y en a de communes aux hommes et aux femmes; mais comme elles sont plus apparentes dans les hommes, on les leur attribue pour l'ordinaire. La stérilité est causée dans l'un et dans l'autre sexe, ou par un défaut de conformation, ou par un vice accidentel dans les organes; les défauts de conformation les plus essentiels dans les hommes, arrivent aux testicules ou aux muscles érecteurs; la fausse direction du canal de l'urètre, qui, quelquefois, est détourné à côté ou mal percé, est aussi un défaut contraire à la génération, mais il faudrait que ce canal fût supprimé en entier pour la rendre impossible; l'adhérence du prépuce par le moyen du frein peut être corrigée, et d'ailleurs ce n'est pas un obstacle insurmontable. Les organes des femmes peuvent aussi être mal conformés; la matrice toujours fermée ou toujours ouverte serait un défaut également contraire à la génération; mais la cause de stérilité la plus ordinaire aux hommes et aux femmes, c'est l'altération de la liqueur séminale dans les testicules; on peut se souvenir de l'observation de Vallisnieri, que j'ai citée ci-devant, qui prouve que les liqueurs des testicules des femmes étant corrompues, elles demeurent stériles; il en est de même de celles de l'homme: si la sécrétion par laquelle se forme la semence est viciée, cette liqueur ne sera plus féconde; et quoiqu'à l'extérieur tous les organes de part et d'autre paraissent bien disposés, il n'y aura aucune production.

Dans les cas de stérilité on a souvent employé différents moyens pour reconnaître si le défaut venait de l'homme ou de la femme : l'inspection est le premier de ces moyens, et il suffit en effet, si la stérilité est causée par un défaut extérieur de conformation; mais si les organes défectueux sont dans l'intérieur du corps, alors on ne reconnaît le défaut des organes que par la nullité des effets. Il y a des hommes qui, à la première inspection, paraissent être bien conformés, auxquels cependant le vrai signe de la bonne conformation manque absolument; il y en a d'autres qui n'ont ce signe que si imparfaitement ou si rarement, que c'est moins un signe de virilité, qu'un indice équivoque de l'impuissance.

Tout le monde sait que le mécanisme de ces parties est indépendant de la volonté; on ne commande point à ces organes, l'âme ne peut les régir; c'est du corps humain la partie la plus animale; elle agit en effet par une espèce d'instinct dont nous ignorons les vraies causes : combien de jeunes gens élevés dans la pureté, et

vivant dans la plus parfaite innocence et dans l'ignorance totale des plaisirs, ont ressenti les impressions les plus vives, sans pouvoir deviner quelle en était la cause et l'objet! combien de gens au contraire demeurent dans la plus froide langueur malgré tous les efforts de leurs sens et de leur imagination, malgré la présence des objets, malgré tous les secours de l'art de la débauche!

Cette partie de notre corps est donc moins à nous qu'aucune autre, elle agit ou elle languit sans notre participation, ses fonctions commencent et finissent dans de certains temps, à un certain âge; tout cela se fait sans nos ordres, et souvent contre notre consentement. Pourquoi donc l'homme ne traite-t-il pas cette partie comme rebelle, ou du moins comme étrangère? pourquoi semble-t-il lui obéir? est-ce parce qu'il ne peut lui commander?

Sur quel fondement étaient donc appuyées ces lois si peu réfléchies dans le principe et si déshonnêtes dans l'exécution? comment le congrès a-t-il pu être ordonné par des hommes qui doivent se connaître eux-mêmes et savoir que rien ne dépend moins d'eux que l'action de ces organes, par des hommes qui ne pouvaient ignorer que toute émotion de l'âme, et surtout la honte, sont contraires à cet état, et que la publicité et l'appareil seuls de cette épreuve étaient plus que suffisants pour qu'elle fût sans succès?

Au reste, la stérilité vient plus souvent des femmes que des hommes, lorsqu'il n'y a aucun défaut de conformation à l'extérieur, car indépendamment de l'effet des fleurs blanches qui, quand elles sont continuelles, doivent causer ou du moins occasionner la stérilité, il me paraît qu'il y a une autre cause à laquelle on n'a pas fait attention.

On a vu par mes expériences (*chap. VI*) que les testicules des femelles donnent naissance à des espèces de tubérosités naturelles que j'ai appelées *corps glanduleux;* ces corps qui croissent peu à peu, et qui servent à filtrer, à perfectionner et à contenir la liqueur séminale, sont dans un état de changement continuel: ils commencent par grossir au-dessous de la membrane du testicule, ensuite ils la percent, ils se gonflent, leur extrémité s'ouvre d'elle-même, elle laisse distiller la liqueur séminale pendant un certain temps, après quoi ces corps glanduleux s'affaissent peu à peu, se dessèchent, se resserrent et s'oblitèrent enfin presque entièrement; ils ne laissent qu'une petite cicatrice rougeâtre à l'endroit où ils avaient pris naissance. Ces corps glanduleux ne sont pas sitôt évanouis qu'il en pousse d'autres, et même pendant l'affaissement des premiers il s'en forme de nouveaux, en sorte que les testicules des femelles sont dans un état de travail continuel; ils éprouvent des changements et des altérations considérables; pour peu qu'il y ait donc de dérangement dans cet organe, soit par l'épaississement des liqueurs, soit par la faiblesse des vaisseaux, il ne pourra plus faire ses fonctions, il n'y aura plus de sécrétion de liqueur séminale, ou bien cette même liqueur sera altérée, viciée, corrompue, ce qui causera nécessairement la stérilité.

Il arrive quelquefois que la conception devance les signes de la puberté; il y a beaucoup de femmes qui sont devenues mères avant que d'avoir eu la moindre marque de l'écoulement naturel à leur sexe; il y en a même quelques-unes qui, sans être jamais sujettes à cet écoulement périodique, ne laissent pas d'engendrer; on peut en trouver des exemples dans nos climats, sans les chercher jusque dans le Brésil où des nations entières se perpétuent, dit-on, sans qu'aucune femme ait d'écoulement périodique: ceci prouve encore bien clairement que le sang des menstrues n'est qu'une matière accessoire à la génération, qu'elle peut être suppléée, que la matière essentielle et nécessaire est la liqueur séminale de chaque individu; on sait aussi que la cessation des règles, qui arrive ordinairement à quarante ou cinquante ans, ne met pas toutes les femmes hors d'état de concevoir; il y en a qui ont conçu à soixante et soixante et dix ans, et même dans un âge plus avancé. On regardera, si l'on veut, ces exemples, quoique assez fréquents, comme des exceptions à la règle, mais ces exceptions suffisent pour faire voir que la matière des menstrues n'est pas essentielle à la génération.

Dans le cours ordinaire de la nature, les femmes ne sont en état de concevoir qu'après la première éruption des règles, et la cessation de cet écoulement à un certain âge les rend stériles pour le reste de leur vie. L'âge auquel l'homme peut engendrer n'a pas de termes aussi marqués: il faut que le corps soit parvenu à un certain point d'accroissement pour que la liqueur séminale soit produite, il faut peut-être

un plus grand degré d'accroissement pour que l'élaboration de cette liqueur soit parfaite, cela arrive ordinairement entre douze et dix-huit ans; mais l'âge où l'homme cesse d'être en état d'engendrer ne semble pas être déterminé par la nature: à soixante ou soixante et dix ans, lorsque la vieillesse commence à énerver le corps, la liqueur séminale est moins abondante, et souvent elle n'est plus prolifique; cependant on a plusieurs exemples de vieillards qui ont engendré jusqu'à quatre-vingts et quatre-vingt-dix ans; les recueils d'observations sont remplis de faits de cette espèce.

Il y a aussi des exemples de jeunes garçons qui ont engendré à l'âge de neuf, dix et onze ans, et de petites filles qui ont conçu à sept, huit et neuf ans; mais ces faits sont extrêmement rares, et on peut les mettre au nombre des phénomènes singuliers. Le signe extérieur de la virilité commence dans la première enfance; mais cela seul ne suffit pas, il faut de plus la production de la liqueur séminale pour que la génération s'accomplisse, et cette production ne se fait que quand le corps a pris la plus grande partie de son accroissement. La première émission est ordinairement accompagnée de quelque douleur, parce que la liqueur n'est pas encore bien fluide; elle est d'ailleurs en très-petite quantité, et presque toujours inféconde dans le commencement de la puberté.

Quelques auteurs ont indiqué deux signes pour reconnaître si une femme a conçu : le premier est un saisissement ou une sorte d'ébranlement qu'elle ressent, disent-ils, dans tout le corps au moment de la conception, et qui même dure pendant quelques jours; le second est pris de l'orifice de la matrice, qu'ils assurent être entièrement fermé après la conception, mais il me paraît que ces signes sont au moins bien équivoques, s'ils ne sont pas imaginaires.

Le saisissement qui arrive au moment de la conception est indiqué par Hippocrate dans ces termes : *Liquidò constat harum rerum peritis, quòd mulier, ubi concepit, statim inhorrescit ac dentibus stridet, et articulum reliquumque corpus convulsio prehendit.* C'est donc une sorte de frisson que les femmes ressentent dans tout le corps au moment de la conception, selon Hippocrate, et le frisson serait assez fort pour faire choquer les dents les unes contre les autres, comme dans la fièvre. Galien explique ce symptôme par un mouvement de contraction ou de resserrement dans la matrice, et il ajoute que des femmes lui ont dit qu'elles avaient eu cette sensation au moment où elles avaient conçu; d'autres auteurs l'expriment par un sentiment vague de froid qui parcourt tout le corps, et ils emploient aussi le mot d'*horror* et d'*horripilatio*; la plupart établissent ce fait, comme Galien, sur le rapport de plusieurs femmes. Ce symptôme serait donc un effet de la contraction de la matrice qui se resserrerait au moment de la conception, et qui fermerait par ce moyen son orifice, comme Hippocrate l'a exprimé par ces mots : *Quæ in utero gerunt, harum os uteri clausum est*; ou selon un autre traducteur, *Quæcumque sunt gravidæ, illis os uteri connivet.* Cependant les sentiments sont partagés sur les changements qui arrivent à l'orifice interne de la matrice après la conception : les uns soutiennent que les bords de cet orifice se rapprochent de façon qu'il ne reste aucun espace vide entre eux, et c'est dans ce sens qu'ils interprètent Hippocrate; d'autres prétendent que ces bords ne sont exactement rapprochés qu'après les deux premiers mois de la grossesse, mais ils conviennent qu'immédiatement après la conception l'orifice est fermé par l'adhérence d'une humeur glutineuse, et ils ajoutent que la matrice qui, hors de la grossesse, pourrait recevoir par son orifice un corps de la grosseur d'un pois, n'a plus d'ouverture sensible après la conception, et que cette différence est si marquée, qu'une sage-femme habile peut la reconnaître; cela supposé, on pourrait donc constater l'état de la grossesse dans les premiers jours. Ceux qui sont opposés à ce sentiment, disent que si l'orifice de la matrice était fermé après la conception, il serait impossible qu'il y eût de superfétation. On peut répondre à cette objection, qu'il est très-possible que la liqueur séminale pénètre à travers les membranes de la matrice, que même la matrice peut s'ouvrir pour la superfétation dans de certaines circonstances, et que d'ailleurs les superfétations arrivent si rarement, qu'elles ne peuvent faire qu'une légère exception à la règle générale. D'autres auteurs ont avancé que le changement qui arriverait à l'orifice de la matrice ne pourrait être marqué que dans les femmes qui auraient déjà mis des enfants au monde, et non pas dans celles qui auraient conçu pour la première fois; il est à croire que

dans celles-ci la différence sera moins sensible, mais quelque grande qu'elle puisse être, en doit-on conclure que ce signe est réel, constant et certain ? ne faut-il pas du moins avouer qu'il n'est pas assez évident? L'étude de l'anatomie et l'expérience ne donnent sur ce sujet que des connaissances générales qui sont fautives dans un examen particulier de cette nature; il en est de même du saisissement ou du froid convulsif que certaines femmes ont dit avoir ressenti au moment de la conception : comme la plupart des femmes n'éprouvent pas le même symptôme, que d'autres assurent au contraire avoir ressenti une ardeur brûlante causée par la chaleur de la liqueur séminale du mâle, et que le plus grand nombre avouent n'avoir rien senti de tout cela, on doit en conclure que ces signes sont très-équivoques, et que lorsqu'ils arrivent, c'est peut-être moins un effet de la conception que d'autres causes qui paraissent plus probables.

J'ajouterai un fait qui prouve que l'orifice de la matrice ne se ferme pas immédiatement après la conception, ou bien que, s'il se ferme, la liqueur séminale du mâle entre dans la matrice en pénétrant à travers le tissu de ce viscère. Une femme de Charles-Town, dans la Caroline méridionale, accoucha en 1714 de deux jumeaux qui vinrent au monde tout de suite l'un après l'autre; il se trouva que l'un était un enfant nègre, et l'autre un enfant blanc, ce qui surprit beaucoup les assistants. Ce témoignage évident de l'infidélité de cette femme à l'égard de son mari, la força d'avouer qu'un nègre qui la servait, était entré dans sa chambre un jour que son mari venait de la quitter et de la laisser dans son lit, et elle ajouta, pour s'excuser, que ce nègre l'avait menacée de la tuer, et qu'elle avait été contrainte de le satisfaire. *Voyez Lectures on muscular motion, by M. Parsons. London, 1745, p. 79.* Ce fait ne prouve-t-il pas aussi que la conception de deux ou de plusieurs jumeaux ne se fait pas toujours dans le même temps? et ne paraît-il pas favoriser beaucoup mon opinion sur la pénétration de la liqueur séminale au travers du tissu de la matrice?

La grossesse a encore un grand nombre de symptômes équivoques auxquels on prétend communément la reconnaître dans les premiers mois, savoir, une douleur légère dans la région de la matrice et dans les lombes, un engourdissement dans tout le corps, et un assoupissement continuel, une mélancolie qui rend les femmes tristes et capricieuses, des douleurs de dents, le mal de tête, des vertiges qui offusquent la vue, le rétrécissement des prunelles, les yeux jaunes et injectés, les paupières affaissées, la pâleur et les taches du visage, le goût dépravé, le dégoût, les vomissements, les crachements, les symptômes hystériques, les fleurs blanches, la cessation de l'écoulement périodique ou son changement en hémorragie, la sécrétion du lait dans les mamelles, etc. Nous pourrions encore rapporter plusieurs autres symptômes qui ont été indiqués comme des signes de la grossesse, mais qui ne sont souvent que les effets de quelques maladies.

Mais laissons aux médecins cet examen à faire, nous nous écarterions trop de notre sujet si nous voulions considérer chacune de ces choses en particulier; pourrions-nous même le faire d'une manière avantageuse, puisqu'il n'y en a pas une qui ne demandât une longue suite d'observations bien faites? il en est ici comme d'une infinité d'autres sujets de physiologie et d'économie animale; à l'exception d'un petit nombre d'hommes rares [1] qui ont répandu de la lumière sur quelques points particuliers de ces sciences, la plupart des auteurs qui en ont écrit, les ont traitées d'une manière si vague, et les ont expliquées par des rapports si éloignés et par des hypothèses si fausses, qu'il aurait mieux valu n'en rien dire du tout; il n'y a aucune matière sur laquelle on ait plus raisonné, sur laquelle on ait rassemblé plus de faits et d'observations, mais ces raisonnements, ces faits et ces observations sont ordinairement si mal digérés, et entassés avec si peu de connaissance, qu'il n'est pas surprenant qu'on n'en puisse tirer aucune lumière, aucune utilité.

ADDITION

A L'ARTICLE DE LA PUBERTÉ.

Dans l'histoire de la nature entière, rien ne nous touche de plus près que l'histoire de l'homme; et dans cette histoire physique de l'homme, rien n'est plus agréable et plus piquant que le tableau fidèle de ces premiers mo-

[1] Je mets dans ce nombre l'auteur de l'Anatomie d'Heister; de tous les ouvrages que j'ai lus sur la physiologie, je n'en ai point trouvé qui m'ait paru mieux fait et plus d'accord avec la bonne physique.

ments où l'homme se peut dire homme. L'âge de la première et de la seconde enfance d'abord ne nous présente qu'un état de misère qui demande toute espèce de secours, et ensuite un état de faiblesse qu'il faut soutenir par des soins continuels. Tant pour l'esprit que pour le corps, l'enfant n'est rien ou n'est que peu de chose jusqu'à l'âge de puberté; mais cet âge est l'aurore de nos premiers beaux jours, c'est le moment où toutes les facultés tant corporelles qu'intellectuelles, commencent à entrer en plein exercice; où les organes ayant acquis tout leur développement, le sentiment s'épanouit comme une belle fleur, qui bientôt doit produire le fruit précieux de la raison. En ne considérant ici que le corps et les sens, l'existence de l'homme ne nous paraîtra complète que quand il peut la communiquer; jusqu'alors sa vie n'est pour ainsi dire qu'une végétation, il n'a que ce qu'il faut pour être et pour croître, toutes les puissances intérieures de son corps se réduisent à sa nutrition et à son développement; les principes de vie qui consistent dans les molécules organiques vivantes qu'il tire des aliments ne sont employés qu'à maintenir la nutrition, et sont tous absorbés par l'accroissement du moule qui s'étend dans toutes ses dimensions; mais lorsque cet accroissement du corps est à peu près à son point, ces mêmes molécules organiques vivantes, qui ne sont plus employées à l'extension du moule, forment une surabondance de vie qui doit se répandre au dehors pour se communiquer: le vœu de la nature n'est pas de renfermer notre existence en nous-mêmes; par la même loi qu'elle a soumis tous les êtres à la mort, elle les a consolés par la faculté de se reproduire; elle veut donc que cette surabondance de matière vivante se répande et soit employée à de nouvelles vies, et quand on s'obstine à contrarier la nature, il en arrive souvent de funestes effets, dont il est bon de donner quelques exemples.

*Extrait d'un Mémoire adressé à M. de Buffon, par M. *** le premier octobre* 1774.

« Je naquis de parents jeunes et robustes; je passai du sein de ma mère entre ses bras, pour y être nourri de son lait; mes organes et mes membres se développèrent rapidement, je n'éprouvai aucune des maladies de l'enfance. J'avais de la facilité pour apprendre et beaucoup d'acquis pour mon âge. A peine avais-je onze ans, que la force et la maturité précoce de mon tempérament me firent sentir vivement les aiguillons d'une passion qui communément ne se déclare que plus tard. Sans doute je me serais livré dès lors au plaisir qui m'entraînait; mais prémuni par les leçons de mes parents qui me destinaient à l'état ecclésiastique, envisageant ces plaisirs comme des crimes, je me contins rigoureusement, en avouant néanmoins à mon père que l'état ecclésiastique n'était point ma vocation; mais il fut sourd à mes représentations, et il fortifia ses vues par le choix d'un directeur dont l'unique occupation était de former de jeunes ecclésiastiques; il me remit entre ses mains; je ne lui laissai pas ignorer l'opposition que je me sentais pour la continence; il me persuada que je n'en aurais que plus de mérite, et je fis de bonne foi le vœu de n'y jamais manquer. Je m'efforçais de chasser les idées contraires, et d'étouffer mes desirs; je ne me permettais aucun mouvement qui eût trait à l'inclination de la nature; je captivai mes regards et ne les portai jamais sur une personne du sexe; j'imposai la même loi à mes autres sens; cependant le besoin de la nature se faisait sentir si vivement, que je faisais des efforts incroyables pour y résister, et de cette opposition, de ce combat intérieur, il en résultait une stupeur, une espèce d'agonie qui me rendait semblable à un automate, et m'ôtait jusqu'à la faculté de penser. La nature autrefois si riante à mes yeux, ne m'offrait plus que des objets tristes et lugubres; cette tristesse, dans laquelle je vivais, éteignit en moi le desir de m'instruire, et je parvins stupidement à l'âge auquel il fut question de se décider pour la prêtrise; cet état n'exigeant pas de moi une pratique de la continence plus parfaite que celle que j'avais déjà observée, je me rendis aux pieds des autels avec cette pesanteur qui accompagnait toutes mes actions; après mon vœu, je me crus néanmoins lié plus étroitement à celui de chasteté, et à l'observance de ce vœu auquel je n'avais ci-devant été obligé que comme simple chrétien; il y avait une chose qui m'avait fait toujours beaucoup de peine; l'attention avec laquelle je veillais sur moi pendant le jour empêchait les images obscènes de faire sur mon imagination une impression assez vive et assez longue, pour émouvoir les organes de la génération au point de procurer l'évacuation de l'humeur sé-

minale; mais pendant le sommeil la nature obtenait son soulagement, ce qui me paraissait un désordre qui m'affligeait vivement, parce que je craignais qu'il n'y eût de ma faute, en sorte que je diminuai considérablement ma nourriture; je redoublai surtout mon attention et ma vigilance sur moi-même, au point que pendant le sommeil, la moindre disposition qui tendait à ce désordre m'éveillait sur-le-champ, et je l'évitais en me levant en sursaut. Il y avait un mois que je vivais dans ce redoublement d'attention, et j'étais dans la trente-deuxième année de mon âge, lorsque tout à coup cette continence forcée porta dans tous mes sens une sensibilité ou plutôt une irritation que je n'avais jamais éprouvée; étant allé dans une maison, je portai mes regards sur deux personnes du sexe, qui firent sur mes yeux, et de là dans mon imagination, une si forte impression, qu'elles me parurent vivement enluminées, et resplendissantes d'un feu semblable à des étincelles électriques; une troisième femme, qui était auprès des deux autres, ne me fit aucun effet, et j'en dirai ci-après la raison; je la voyais telle qu'elle était, c'est-à-dire, sans apparence d'étincelle ni de feu. Je me retirai brusquement, croyant que cette apparence était un prestige du démon; dans le reste de la journée, mes regards ayant rencontré quelques autres personnes du sexe, j'eus les mêmes illusions. Le lendemain, je vis dans la campagne des femmes qui me causèrent les mêmes impressions, et lorsque je fus arrivé à la ville, voulant me rafraîchir à l'auberge, le vin, le pain et tous les autres objets me paraissaient troubles et même dans une situation renversée. Le jour suivant, environ une demi-heure après le repas, je sentis tout à coup dans tous mes membres, une contraction et une tension violentes, accompagnées d'un mouvement affreux et convulsif, semblable à celui dont sont suivies les attaques d'épilepsie les plus violentes. A cet état convulsif succéda le délire; la saignée ne m'apporta aucun soulagement; les bains froids ne me calmèrent que pour un instant; dès que la chaleur fut revenue, mon imagination fut assaillie par une foule d'images obscènes que lui suggérait le besoin de la nature. Cet état de délire convulsif dura plusieurs jours, et mon imagination toujours occupée de ces mêmes objets, auxquels se mêlèrent des chimères de toute espèce, et surtout des fureurs guerrières, dans lesquelles je pris les quatre colonnes de mon lit, dont je ne fis qu'un paquet, et en lançai une avec tant de force contre la porte de ma chambre, que je la fis sortir des gonds; mes parents m'enchaînèrent les mains et me lièrent le corps. La vue de mes chaînes qui étaient de fer, fit une impression si forte sur mon imagination, que je restai plus de quinze jours sans pouvoir fixer mes regards sur aucune pièce de fer, sans une extrême horreur. Au bout de quinze jours, comme je paraissais plus tranquille, on me délivra de mes chaînes, et j'eus ensuite un sommeil assez calme; mais qui fut suivi d'un accès de délire aussi violent que les précédents. Je sortis de mon lit brusquement, et j'avais déjà traversé les cours et le jardin, lorsque des gens accourus vinrent me saisir; je me laissai ramener sans grande résistance, mon imagination était, dans ce moment et les jours suivants, si fort exaltée, que je dessinais des plans et des compartiments sur le sol de ma chambre; j'avais le coup d'œil si juste et la main si assurée, que sans aucun instrument je les traçais avec une justesse étonnante : mes parents et d'autres gens simples, étonnés de me voir un talent que je n'avais jamais cultivé, et d'ailleurs ayant vu beaucoup d'autres singularités dans le cours de ma maladie, s'imaginèrent qu'il y avait dans tout cela du sortilége, et en conséquence ils firent venir des charlatans de toute espèce pour me guérir; mais je les reçus fort mal, car quoiqu'il y eût toujours chez moi de l'aliénation, mon esprit et mon caractère avaient déjà pris une tournure différente de celle que m'avait donnée ma triste éducation. Je n'étais plus d'humeur à croire les fadaises dont j'avais été infatué; je tombai donc impétueusement sur ces guérisseurs de sorciers, et je les mis en fuite. J'eus, en conséquence, plusieurs accès de fureur guerrière, dans lesquels j'imaginai être successivement Achille, César et Henri IV. J'exprimais par mes paroles et par mes gestes leurs caractères, leur maintien et leurs principales opérations de guerre, au point que tous les gens qui m'environnaient en étaient stupéfiés.

« Peu de temps après je déclarai que je voulais me marier; il me semblait voir devant moi des femmes de toutes les nations et de toutes les couleurs; des blanches, des rouges, des jaunes, des vertes, des basanées, etc., quoique je n'eusse jamais su qu'il y eût des femmes d'autres couleurs que des blanches et des noires;

mais j'ai depuis reconnu à ce trait et à plusieurs autres, que par le genre de maladie que j'avais, mes esprits exaltés au suprême degré, il se faisait une secrète transmutation d'eux aux corps qui étaient dans la nature, ou de ceux-ci à moi, qui semblait me faire deviner ce qu'elle avait de secret; ou peut-être que mon imagination dans son extrême activité, ne laissant aucune image à parcourir, devait rencontrer tout ce qu'il y a dans la nature, et c'est ce qui, je pense, aura fait attribuer aux fous, le don de la divination. Quoi qu'il en soit, le besoin de la nature pressant, et n'étant plus, comme auparavant, combattu par mon opinion, je fus obligé d'opter entre toutes ces femmes; j'en choisis d'abord quelques-unes, qui répondaient au nombre des différentes nations que j'imaginais avoir vaincues dans mes accès de fureur guerrière; il me semblait devoir épouser chacune de ces femmes selon les lois et les coutumes de sa nation; il y en avait une que je regardais comme la reine de toutes les autres; c'était une jeune demoiselle que j'avais vue quatre jours avant le commencement de ma maladie; j'en étais dans ce moment éperdument amoureux, j'exprimais mes desirs tout haut de la manière la plus vive et la plus énergique; je n'avais cependant jamais lu aucun roman d'amour, de ma vie je n'avais fait aucune caresse ni même donné un baiser à une femme; je parlais néanmoins très-indécemment de mon amour à tout le monde, sans songer à mon état de prêtre; j'étais fort surpris de ce que mes parents blâmaient mes propos et condamnaient mon inclination. Un sommeil assez tranquille suivit cet état de crise amoureuse, pendant laquelle je n'avais senti que du plaisir, et après ce sommeil revinrent le sens et la raison. Réfléchissant alors sur la cause de ma maladie, je vis clairement qu'elle avait été causée par la surabondance et la rétention forcée de l'humeur séminale, et voici les réflexions que je fis sur le changement subit de mon caractère et de toutes mes pensées.

« 1° Une bonne nature et un excellent tempérament, toujours contredits dans leurs inclinations, et refusés à leurs besoins, durent s'aigrir et s'indisposer; d'où il arriva que mon caractère, naturellement porté à la joie et à la gaieté, se tourna au chagrin et à la tristesse, qui couvrirent mon âme d'épaisses ténèbres, et, engourdissant toutes ses facultés d'un froid mortel, étouffèrent les germes des talents que j'avais sentis pointer dans ma première jeunesse, dont j'ai dû depuis retrouver les traces; mais, hélas! presque effacées faute de culture.

« 2° J'aurais eu bien plus tôt la maladie différée à l'âge de trente-deux ans, si la nature et mon tempérament n'eussent été souvent et comme périodiquement soulagés par l'évacuation de l'humeur séminale, procurée par l'illusion et les songes de la nuit; en effet, ces sortes d'évacuations étaient toujours précédées d'une pesanteur de corps et d'esprit, d'une tristesse et d'un abattement qui m'inspiraient une espèce de fureur qui approchait du désespoir d'Origène; car j'avais été tenté mille fois de me faire la même opération.

« 3° Ayant redoublé mes soins et ma vigilance pour éviter l'unique soulagement que se procurait furtivement la nature, l'humeur séminale dut augmenter et s'échauffer, et d'après cette abondance et effervescence, se porter aux yeux qui sont le siège et les interprètes des passions, surtout de l'amour, comme on le voit dans les animaux, dont les yeux, dans l'acte, deviennent étincelants. L'humeur séminale dut produire le même effet dans les miens, et les parties de feu dont elle était pleine, portant vivement contre la vitre de mes yeux, durent y exciter un mouvement violent et rapide, semblable à celui qu'excite la machine électrique, d'où il dut résulter le même effet et les objets me paraître enflammés, non pas tous indifféremment, mais ceux qui avaient rapport avec mes dispositions particulières, ceux de qui émanaient certains corpuscules, qui, formant une continuité entre eux et moi, nous mettaient dans une espèce de contact; d'où il arriva que des trois premières femmes que je vis toutes trois ensemble, il n'y en eut que deux qui firent sur moi cette impression singulière, et c'est parce que la troisième était enceinte qu'elle ne me donna point de desirs, et que je ne la vis que telle qu'elle était.

« 4° L'humeur devenant de jour en jour plus abondante, et ne trouvant point d'issue, par la résolution constante où j'étais de garder la continence, porta tout d'un coup à la tête, et y causa le délire suivi de convulsions.

« On comprendra aisément que cette même humeur trop abondante, jointe à une excellente organisation, devait exalter mon imagination; toute ma vie n'avait été qu'un effort vers la vertu de la chasteté; la passion de l'a-

mour, qui, d'après mes dispositions naturelles, aurait dû se faire sentir la première, fut la dernière à me conquérir; ce n'est pas qu'elle n'eût formé la première de violentes attaques contre mon âme; mais mon état toujours présent à ma mémoire, faisait que je la regardais avec horreur, et ce ne fut que quand j'eus entièrement oublié mon état, et au bout des six mois que dura ma maladie, que je me livrai à cette passion, et que je ne repoussai pas les images qui pouvaient la satisfaire.

« Au reste, je ne me flatte pas d'avoir donné une idée juste, ni un détail exact de l'excès et de la multiplicité des maux et des douleurs qu'a soufferts en moi la nature dans le cours de ma malheureuse jeunesse, ni même dans cette dernière crise; j'en ai rapporté fidèlement les traits principaux; et après cette étonnante maladie, me considérant moi-même, je ne vis qu'un triste et infortuné mortel, honteux et confus de son état, mis entre le marteau et l'enclume, en opposition avec les devoirs de religion et la nécessité de nature; menacé de maladie s'il refusait celle-ci, de honte et d'ignominie s'il abandonnait celui-là : affreuse alternative! aussi fus-je tenté de maudire le jour qui m'avait rendu la lumière; plus d'une fois je m'écriai avec Job: *Lux cur data misero?* »

Je termine ici l'extrait de ce mémoire de M***, qui m'est venu voir de fort loin pour m'en certifier les faits; c'est un homme bien fait, très-vigoureux de corps et en même temps spirituel, honnête et très-religieux; je ne puis donc douter de sa véracité. J'ai vu sous mes yeux l'exemple d'un autre ecclésiastique qui, désespéré de manquer trop souvent au devoir de son état, s'est fait lui-même l'opération d'Origène. La rétention trop longue de la liqueur séminale peut donc causer de grands maux d'esprit et de corps, la démence et l'épilepsie; car la maladie de M*** n'était qu'un délire épileptique qui a duré six mois. La plupart des animaux entrent en fureur dans le temps du rut, ou tombent en convulsion lorsqu'ils ne peuvent satisfaire ce besoin de nature; les perroquets, les serins, les bouvreuils et plusieurs autres oiseaux, éprouvent tous les effets d'une véritable épilepsie lorsqu'ils sont privés de leurs femelles. On a souvent remarqué dans les serins que c'est au moment qu'ils chantent le plus fort. Or, comme je l'ai dit[1], le chant est dans les oiseaux l'expression vive du sentiment d'amour; un serin séparé de sa femelle, qui la voit sans pouvoir l'approcher, ne cesse de chanter et tombe enfin tout à coup faute de jouissance ou plutôt de l'émission de cette liqueur de vie, dont la nature ne veut pas qu'on renferme la surabondance, et qu'au contraire elle a destinée à se répandre au dehors, et passer de corps en corps.

Mais ce n'est que dans la force de l'âge et pour les hommes vigoureux, que cette évacuation est absolument nécessaire, elle n'est même salutaire qu'aux hommes qui savent se modérer; pour peu qu'on se trompe en prenant ses désirs pour des besoins, il résulte plus de mal de la jouissance que de la privation; on a peut-être mille exemples de gens perdus par les excès, pour un seul malade de continence. Dans le commun des hommes, dès que l'on a passé cinquante-cinq ou soixante ans, on peut garder en conscience et sans grand tourment cette liqueur, qui, quoique aussi abondante, est bien moins provocante que dans la jeunesse; c'est même un baume pour l'âge avancé; nous finissons à tous égards comme nous avons commencé. L'on sait que dans l'enfance, et jusqu'à la pleine puberté, il y a de l'érection sans aucune émission, la même chose se trouve dans la vieillesse, l'érection se fait encore sentir assez longtemps après que le besoin de l'évacuation a cessé, et rien ne fait plus de mal aux vieillards que de se laisser tromper par ce premier signe, qui ne devrait pas leur en imposer, car il n'est jamais aussi plein ni aussi parfait que dans la jeunesse, il ne dure que peu de minutes, il n'est point accompagné de ces aiguillons de la chair, qui seuls nous font sentir le vrai besoin de nature dans la vigueur de l'âge; ce n'est ni le toucher, ni la vue qu'on est le plus pressé de satisfaire, c'est un sens différent, un sens intérieur et particulier, bien éloigné du siége des autres sens, par lequel la chair se sent vivante, non-seulement dans les parties de la génération, mais dans toutes celles qui les avoisinent; dès que ce sentiment n'existe plus, la chair est morte au plaisir, et la continence est plus salutaire que nuisible.

[1] Histoire naturelle des Oiseaux. Discours sur la nature des Oiseaux.

DE L'AGE VIRIL.

Description de l'Homme

Le corps achève de prendre son accroissement en hauteur à l'âge de la puberté, et pendant les premières années qui succèdent à cet âge; il y a des jeunes gens qui ne grandissent plus après la quatorzième ou la quinzième année; d'autres croissent jusqu'à vingt-deux ou vingt-trois ans; presque tous dans ce temps sont minces de corps, la taille est effilée, les cuisses et les jambes sont menues, toutes les parties musculeuses ne sont pas encore remplies comme elles le doivent être; mais peu à peu la chair augmente, les muscles se dessinent, les intervalles se remplissent, les membres se moulent et s'arrondissent, et le corps est avant l'âge de trente ans, dans les hommes, à son point de perfection pour les proportions de sa forme.

Les femmes parviennent ordinairement beaucoup plus tôt à ce point de perfection; elles arrivent d'abord plus tôt à l'âge de puberté, leur accroissement qui, dans le total, est moindre que celui des hommes, se fait aussi en moins de temps; les muscles, les chairs et toutes les autres parties qui composent leur corps, étant moins fortes, moins compactes, moins solides que celles du corps de l'homme, il faut moins de temps pour qu'elles arrivent à leur développement entier, qui est le point de perfection pour la forme; aussi le corps de la femme est ordinairement à vingt ans aussi parfaitement formé que celui de l'homme l'est à trente.

Le corps d'un homme bien fait doit être carré, les muscles doivent être durement exprimés, le contour des membres fortement dessiné, les traits du visage bien marqués. Dans la femme tout est plus arrondi, les formes sont plus adoucies, les traits plus fins; l'homme a la force et la majesté, les grâces et la beauté sont l'apanage de l'autre sexe.

Tout annonce dans tous deux les maîtres de la terre; tout marque dans l'homme, même à l'extérieur, sa supériorité sur tous les êtres vivants; il se soutient droit et élevé, son attitude est celle du commandement, sa tête regarde le ciel et présente une face auguste sur laquelle est imprimé le caractère de sa dignité; l'image de l'âme y est peinte par la physionomie, l'excellence de sa nature perce à travers les organes matériels et anime d'un feu divin les traits de son visage; son port majestueux, sa démarche ferme et hardie, annoncent sa noblesse et son rang; il ne touche à la terre que par ses extrémités les plus éloignées, il ne la voit que de loin, et semble la dédaigner; les bras ne lui sont pas donnés pour servir de piliers d'appui à la masse de son corps, sa main ne doit pas fouler la terre, et perdre par des frottements réitérés la finesse du toucher dont elle est le principal organe; le bras et la main sont faits pour servir à des usages plus nobles, pour exécuter les ordres de la volonté, pour saisir les choses éloignées, pour écarter les obstacles, pour prévenir les rencontres et le choc de ce qui pourrait nuire, pour embrasser et retenir ce qui peut plaire, pour le mettre à portée des autres sens.

Lorsque l'âme est tranquille, toutes les parties du visage sont dans un état de repos, leur proportion, leur union, leur ensemble marquent encore assez la douce harmonie des pensées, et répondent au calme de l'intérieur; mais, lorsque l'âme est agitée, la face humaine devient un tableau vivant, où les passions sont rendues avec autant de délicatesse que d'énergie, où chaque mouvement de l'âme est exprimé par un trait, chaque action par un caractère, dont l'impression vive et prompte devance la volonté, nous décèle et rend au dehors par des signes pathétiques les images de nos secrètes agitations.

C'est surtout dans les yeux qu'elles se peignent et qu'on peut les reconnaître; l'œil appartient à l'âme plus qu'aucun autre organe, il semble y toucher et participer à tous ses mouvements, il en exprime les passions les plus vives et les émotions les plus tumultueuses, comme les mouvements les plus doux et les sentiments les plus délicats; il les rend dans toute leur force, dans toute leur pureté tels qu'ils viennent de naître; il les transmet par des traits rapides qui portent dans une autre âme le feu, l'action, l'image de celle dont ils partent; l'œil reçoit et réfléchit en même temps la lumière de la pensée et la chaleur du sentiment; c'est le sens de l'esprit et la langue de l'intelligence.

Les personnes qui ont la vue courte, ou qui sont louches, ont beaucoup moins de cette âme extérieure qui réside principalement dans les yeux; ces défauts détruisent la physionomie, et rendent désagréables ou difformes les plus beaux visages; comme l'on n'y peut reconnaître que les passions fortes et qui mettent en jeu les

autres parties, et comme l'expression de l'esprit et de la finesse du sentiment ne peut s'y montrer, on juge ces personnes défavorablement lorsqu'on ne les connait pas et quand on les connait, quelque spirituelles qu'elles puissent être, on a encore de la peine à revenir du premier jugement qu'on a porté contre elles.

Nous sommes si fort accoutumés à ne voir les choses que par l'extérieur, que nous ne pouvons plus reconnaître combien cet extérieur influe sur nos jugements, même les plus graves et les plus réfléchis; nous prenons l'idée d'un homme, et nous la prenons par sa physionomie qui ne dit rien, nous jugeons dès lors qu'il ne pense rien ; il n'y a pas jusqu'aux habits et à la coiffure qui n'influent sur notre jugement; un homme sensé doit regarder ses vêtements comme faisant partie de lui-même, puisqu'ils en font en effet partie aux yeux des autres, et qu'ils entrent pour quelque chose dans l'idée totale qu'on se forme de celui qui les porte.

La vivacité ou la langueur du mouvement des yeux fait un des principaux caractères de la physionomie, et leur couleur contribue à rendre ce caractère plus marqué. Les différentes couleurs des yeux sont l'orangé foncé, le jaune, le vert, le bleu, le gris, et le gris mêlé de blanc; la substance de l'iris est veloutée et disposée par filets et par flocons : les filets sont dirigés vers le milieu de la prunelle comme des rayons qui tendent à un centre; les flocons remplissent les intervalles qui sont entre les filets; et quelquefois les uns et les autres sont disposés d'une manière si régulière, que le hasard a fait trouver dans les yeux de quelques personnes, des figures qui semblaient avoir été copiées sur des modèles connus. Ces filets et ces flocons tiennent les uns aux autres par des ramifications très-fines et très-déliées; aussi la couleur n'est pas si sensible dans ces ramifications que dans le corps des filets et des flocons, qui paraissent toujours être d'une teinte plus foncée.

Les couleurs les plus ordinaires dans les yeux sont l'orangé et le bleu, et le plus souvent ces couleurs se trouvent dans le même œil. Les yeux que l'on croit être noirs, ne sont que d'un jaune-brun, ou d'orangé foncé; il ne faut, pour s'en assurer, que les regarder de près, car, lorsqu'on les voit à quelque distance, ou lorsqu'ils sont tournés à contre-jour, ils paraissent noirs, parce que la couleur jaune-brun tranche si fort sur le blanc de l'œil, qu'on la juge noire par l'opposition du blanc. Les yeux qui sont d'un jaune moins brun, passent aussi pour des yeux noirs; mais on ne les trouve pas si beaux que les autres, parce que cette couleur tranche moins sur le blanc; il y a aussi des yeux jaunes et jaunes-clairs; ceux-ci ne paraissent pas noirs, parce que ces couleurs ne sont pas assez foncées pour disparaître dans l'ombre. On voit très-communément dans le même œil des nuances d'orangé, de jaune, de gris et de bleu; dès qu'il y a du bleu, quelque léger qu'il soit, il devient la couleur dominante; cette couleur paraît par filets dans toute l'étendue de l'iris, et l'orangé est par flocons autour et à quelque petite distance de la prunelle; le bleu efface si fort cette couleur, que l'œil paraît tout bleu, et on ne s'aperçoit du mélange de l'orangé qu'en le regardant de près. Les plus beaux yeux sont ceux qui paraissent noirs ou bleus; la vivacité et le feu qui font le principal caractère des yeux, éclatent davantage dans les couleurs foncées que dans les demi-teintes de couleur; les yeux noirs ont donc plus de force d'expression et plus de vivacité, mais il y a plus de douceur, et peut-être plus de finesse dans les yeux bleus; on voit dans les premiers un feu qui brille uniformément, parce que le fond, qui nous paraît de couleur uniforme, renvoie partout les mêmes reflets, mais on distingue des modifications dans la lumière qui anime les yeux bleus, parce qu'il y a plusieurs teintes de couleur qui produisent des reflets différents.

Il y a des yeux qui se font remarquer sans avoir, pour ainsi dire, de couleur, ils paraissent être composés différemment des autres : l'iris n'a que des nuances de bleu ou de gris si faibles qu'elles sont presque blanches dans quelques endroits; les nuances d'orangé qui s'y rencontrent sont si légères qu'on les distingue à peine du gris et du blanc, malgré le contraste de ces couleurs; le noir de la prunelle est alors trop marqué, parce que la couleur de l'iris n'est pas assez foncée; on ne voit, pour ainsi dire, que la prunelle isolée au milieu de l'œil; ces yeux ne disent rien, et le regard en paraît être fixe ou effaré.

Il y a aussi des yeux dont la couleur de l'iris tire sur le vert; cette couleur est plus rare que le bleu, le gris, le jaune, et le jaune-brun; il se trouve aussi des personnes dont les deux yeux ne sont pas de la même couleur. Cette variété, qui se trouve dans la couleur des yeux, est

particulière à l'espèce humaine, à celle du cheval, etc.; dans la plupart des autres espèces d'animaux, la couleur des yeux de tous les individus est la même : les yeux des bœufs sont bruns, ceux des moutons sont couleur d'eau, ceux des chèvres sont gris, etc. Aristote, qui fait cette remarque, prétend que dans les hommes les yeux gris sont les meilleurs, que les bleus sont les plus faibles, que ceux qui sont avancés hors de l'orbite ne voient pas d'aussi loin que ceux qui y sont enfoncés, que les yeux bruns ne voient pas si bien que les autres dans l'obscurité.

Quoique l'œil paraisse se mouvoir comme s'il était tiré de différents côtés, il n'a cependant qu'un mouvement de rotation autour de son centre, par lequel la prunelle paraît s'approcher ou s'éloigner des angles de l'œil, et s'élever ou s'abaisser. Les deux yeux sont plus près l'un de l'autre dans l'homme que dans tous les autres animaux; cet intervalle est même si considérable dans la plupart des espèces d'animaux, qu'il n'est pas possible qu'ils voient le même objet des deux yeux à la fois, à moins que cet objet ne soit à une grande distance.

Après les yeux les parties du visage qui contribuent le plus à marquer la physionomie, sont les sourcils; comme ils sont d'une nature différente des autres parties, ils sont plus apparents par ce contraste et frappent plus qu'aucun autre trait; les sourcils sont une ombre dans le tableau, qui en relève les couleurs et les formes. Les cils des paupières font aussi leur effet, lorsqu'ils sont longs et garnis, les yeux en paraissent plus beaux et le regard plus doux; il n'y a que l'homme et le singe qui aient des cils aux deux paupières, les autres animaux n'en ont point à la paupière inférieure, et dans l'homme même il y en a beaucoup moins à la paupière inférieure qu'à la supérieure; le poil des sourcils devient quelquefois si long dans la vieillesse, qu'on est obligé de le couper. Les sourcils n'ont que deux mouvements qui dépendent des muscles du front, l'un par lequel on les élève, et l'autre par lequel on les fronce et on les abaisse en les approchant l'un de l'autre.

Les paupières servent à garantir les yeux et à empêcher la cornée de se dessécher; la paupière supérieure se relève et s'abaisse, l'inférieure n'a que peu de mouvement, et quoique le mouvement des paupières dépende de la volonté, cependant l'on n'est pas maître de les tenir élevées lorsque le sommeil presse, ou lorsque les yeux sont fatigués; il arrive aussi très-souvent à cette partie des mouvements convulsifs et d'autres mouvements involontaires, desquels on ne s'aperçoit en aucune façon; dans les oiseaux et les quadrupèdes amphibies la paupière inférieure est celle qui a du mouvement, et les poissons n'ont de paupières ni en haut ni en bas.

Le front est une des grandes parties de la face, et l'une de celles qui contribuent le plus à la beauté de sa forme; il faut qu'il soit d'une juste proportion, qu'il ne soit ni trop rond, ni trop plat, ni trop étroit, ni trop court, et qu'il soit régulièrement garni de cheveux au-dessus et aux côtés. Tout le monde sait combien les cheveux font à la physionomie, c'est un défaut que d'être chauve; l'usage de porter des cheveux étrangers, qui est devenu si général, aurait dû se borner à cacher les têtes chauves, car cette espèce de coiffure empruntée altère la vérité de la physionomie, et donne au visage un air différent de celui qu'il doit avoir naturellement; on jugerait beaucoup mieux les visages si chacun portait ses cheveux et les laissait flotter librement. La partie la plus élevée de la tête est celle qui devient chauve la première, aussi bien que celle qui est au-dessus des tempes : il est rare que les cheveux qui accompagnent le bas des tempes, tombent en entier, non plus que ceux de la partie inférieure du derrière de la tête. Au reste, il n'y a que les hommes qui deviennent chauves en avançant en âge, les femmes conservent toujours leurs cheveux, et quoiqu'ils deviennent blancs comme ceux des hommes lorsqu'elles approchent de la vieillesse, ils tombent beaucoup moins; les enfants et les eunuques ne sont pas plus sujets à être chauves que les femmes; aussi les cheveux sont-ils plus grands et plus abondants dans la jeunesse qu'ils ne le sont à tout autre âge. Les plus longs cheveux tombent peu à peu, à mesure qu'on avance en âge ils diminuent et se dessèchent; ils commencent à blanchir par la pointe; dès qu'ils sont devenus blancs ils sont moins forts et se cassent plus aisément. On a des exemples de jeunes gens, dont les cheveux devenus blancs par l'effet d'une grande maladie, ont ensuite repris leur couleur naturelle peu à peu lorsque leur santé a été parfaitement rétablie. Aristote et Pline disent qu'aucun homme ne devient chauve avant d'avoir fait usage des femmes, à

l'exception de ceux qui sont chauves dès leur naissance : les anciens écrivains ont appelé les habitants de l'île de Myconc têtes chauves ; on prétend que c'était un défaut naturel à ces insulaires, et comme une maladie endémique avec laquelle ils venaient presque tous au monde. *Voyez la description des îles de l'Archipel par Dapper, page* 354. *Voyez aussi le second vol. de l'édition de Pline par le Père Hardouin, page* 541.

Le nez est la partie la plus avancée et le trait le plus apparent du visage ; mais comme il n'a que très-peu de mouvement, et qu'il n'en prend ordinairement que dans les plus fortes passions, il fait plus à la beauté qu'à la physionomie, et, à moins qu'il ne soit fort disproportionné ou très-difforme, on ne le remarque pas autant que les autres parties qui ont du mouvement, comme la bouche ou les yeux. La forme du nez, et sa position plus avancée que celle de toutes les autres parties de la face, sont particulières à l'espèce humaine, car la plupart des animaux ont des narines ou naseaux avec la cloison qui les sépare; mais dans aucun le nez ne fait un trait élevé et avancé ; les singes même n'ont, pour ainsi dire, que des narines, ou du moins leur nez, qui est posé comme celui de l'homme, est si plat et si court qu'on ne doit pas le regarder comme une partie semblable; c'est par cet organe que l'homme et la plupart des animaux respirent et sentent les odeurs. Les oiseaux n'ont point de narines, ils ont seulement deux trous ou deux conduits pour la respiration et l'odorat, au lieu que les animaux quadrupèdes ont des naseaux ou des narines cartilagineuses comme les nôtres.

La bouche et les lèvres sont, après les yeux, les parties du visage qui ont le plus de mouvement et d'expression ; les passions influent sur ces mouvements, la bouche en marque les différents caractères par les différentes formes qu'elle prend ; l'organe de la voix anime encore cette partie, et la rend plus vivante que toutes les autres; la couleur vermeille des lèvres, la blancheur de l'émail des dents, tranchent avec tant d'avantage sur les autres couleurs du visage, qu'elles paraissent en faire le point de vue principal ; on fixe en effet les yeux sur la bouche d'un homme qui parle, et on les y arrête plus longtemps que sur toutes les autres parties; chaque mot, chaque articulation, chaque son produisent des mouvements différents dans les lèvres : quelque variés et quelque rapides que soient ces mouvements, on pourrait les distinguer tous les uns des autres ; on a vu des sourds en connaître si parfaitement les différences et les nuances successives, qu'ils entendaient parfaitement ce qu'on disait, en voyant comme on le disait.

La mâchoire inférieure est la seule qui ait du mouvement dans l'homme et dans tous les animaux, sans en excepter même le crocodile, quoique Aristote assure en plusieurs endroits que la mâchoire supérieure de cet animal est la seule qui ait du mouvement, et que la mâchoire inférieure, à laquelle, dit-il, la langue du crocodile est attachée, soit absolument immobile; j'ai voulu vérifier ce fait, et j'ai trouvé, en examinant le squelette d'un crocodile, que c'est au contraire la seule mâchoire inférieure qui est mobile, et que la supérieure est, comme dans tous les autres animaux, jointe aux autres os de la tête, sans qu'il y ait aucune articulation qui puisse la rendre mobile. Dans le fœtus humain la mâchoire inférieure est, comme dans le singe, beaucoup plus avancée que la mâchoire supérieure ; dans l'adulte il serait également difforme qu'elle fût trop avancée ou trop reculée, elle doit être à peu près de niveau avec la mâchoire supérieure. Dans les instants les plus vifs des passions, la mâchoire a souvent un mouvement involontaire, comme dans les mouvements où l'âme n'est affectée de rien ; la douleur, le plaisir, l'ennui, font également bâiller; mais il est vrai qu'on bâille vivement, et que cette espèce de convulsion est très-prompte dans la douleur et le plaisir, au lieu que le bâillement de l'ennui en porte le caractère par la lenteur avec laquelle il se fait.

Lorsqu'on vient à penser tout à coup à quelque chose qu'on desire ardemment ou qu'on regrette vivement, on ressent un tressaillement ou un serrement intérieur; ce mouvement du diaphragme agit sur les poumons, les élève et occasionne une inspiration vive et prompte qui forme le soupir; et lorsque l'âme a réfléchi sur la cause de son émotion, et qu'elle ne voit aucun moyen de remplir son desir ou de faire cesser ses regrets, les soupirs se répètent, la tristesse, qui est la douleur de l'âme, succède à ces premiers mouvements ; et lorsque cette douleur de l'âme est profonde et subite, elle fait couler les larmes, et l'air entre dans la poi-

trine par secousses, il se fait plusieurs inspirations réitérées par une espèce de secousse involontaire; chaque inspiration fait un bruit plus fort que celui du soupir, c'est ce qu'on appelle *sangloter;* les sanglots se succèdent plus rapidement que les soupirs, et le son de la voix se fait entendre un peu dans le sanglot; les accents en sont encore plus marqués dans le gémissement, c'est une espèce de sanglot continué, dont le son lent se fait entendre dans l'inspiration et dans l'expiration; son expression consiste dans la continuation et la durée d'un ton plaintif formé par des sons inarticulés : ces sons du gémissement sont plus ou moins longs, suivant le degré de tristesse, d'affliction et d'abattement qui les cause; mais ils sont toujours répétés plusieurs fois; le temps de l'inspiration est celui de l'intervalle de silence qui est entre les gémissements, et ordinairement ces intervalles sont égaux pour la durée et pour la distance. Le cri plaintif est un gémissement exprimé avec force et à haute voix ; quelquefois ce cri se soutient dans toute son étendue sur le même ton, c'est surtout lorsqu'il est fort élevé et très-aigu; quelquefois aussi il finit par un ton plus bas, c'est ordinairement lorsque la force du cri est modérée.

Le ris est un son entrecoupé subitement et à plusieurs reprises par une sorte de trémoussement qui est marqué à l'extérieur par le mouvement du ventre qui s'élève et s'abaisse précipitamment ; quelquefois pour faciliter ce mouvement on penche la poitrine et la tète en avant, la poitrine se resserre et reste immobile; les coins de la bouche s'éloignent du côté des joues, qui se trouvent resserrées et gonflées; l'air, à chaque fois que le ventre s'abaisse, sort de la bouche avec bruit, et l'on entend un éclat de la voix qui se répète plusieurs fois de suite, quelquefois sur le même ton, d'autres fois sur des tons différents qui vont en diminuant à chaque répétition.

Dans le ris immodéré et dans presque toutes les passions violentes, les lèvres sont fort ouvertes ; mais dans des mouvements de l'âme plus doux et plus tranquilles, les coins de la bouche s'éloignent sans qu'elle s'ouvre, les joues se gonflent, et dans quelques personnes il se forme sur chaque joue, à une petite distance des coins de la bouche, un léger enfoncement que l'on appelle *la fossette*, c'est un agrément qui se joint aux grâces dont le souris est ordinairement accompagné. Le souris est une marque de bienveillance, d'applaudissement et de satisfaction intérieure; c'est aussi une façon d'exprimer le mépris et la moquerie; mais dans ce souris malin on serre davantage les lèvres l'une contre l'autre par un mouvement de la lèvre inférieure.

Les joues sont des parties uniformes qui n'ont par elles-mêmes aucun mouvement, aucune expression, si ce n'est par la rougeur ou la pâleur qui les couvre involontairement dans des passions différentes; ces parties forment le contour de la face et l'union des traits, elles contribuent plus à la beauté du visage qu'à l'expression des passions, il en est de même du menton, des oreilles et des tempes.

On rougit dans la honte, la colère, l'orgueil, la joie; on pâlit dans la crainte, l'effroi et la tristesse; cette altération de la couleur du visage est absolument involontaire, elle manifeste l'état de l'âme sans son consentement; c'est un effet du sentiment sur lequel la volonté n'a aucun empire, elle peut commander à tout le reste, car un instant de réflexion suffit pour qu'on puisse arrêter les mouvements musculaires du visage dans les passions, et même pour les changer; mais il n'est pas possible d'empêcher le changement de couleur, parce qu'il dépend d'un mouvement du sang occasionné par l'action du diaphragme, qui est le principal organe du sentiment intérieur.

La tête en entier prend dans les passions, des positions et des mouvements différents; elle est abaissée en avant dans l'humilité, la honte, la tristesse ; penchée à côté dans la langueur, la pitié; élevée dans l'arrogance; droite et fixe dans l'opiniâtreté; la tête fait un mouvement en arrière dans l'étonnement, et plusieurs mouvements réitérés de côté et d'autre dans le mépris, la moquerie, la colère et l'indignation.

Dans l'affliction, la joie, l'amour, la honte, la compassion, les yeux se gonflent tout à coup, une humeur surabondante les couvre et les obscurcit, il en coule des larmes; l'effusion des larmes est toujours accompagnée d'une tension des muscles du visage, qui fait ouvrir la bouche; l'humeur qui se forme naturellement dans le nez devient plus abondante, les larmes s'y joignent par des conduits intérieurs, elles ne coulent pas uniformément, et elles semblent s'arrêter par intervalles.

Dans la tristesse[1], les deux coins de la bouche s'abaissent, la lèvre inférieure remonte, la paupière est abaissée à demi, la prunelle de l'œil est élevée et à moitié cachée par la paupière, les autres muscles de la face sont relâchés, de sorte que l'intervalle qui est entre la bouche et les yeux est plus grand qu'à l'ordinaire, et par conséquent le visage paraît allongé.

Dans la peur, la terreur, l'effroi, l'horreur, le front se ride, les sourcils s'élèvent, la paupière s'ouvre autant qu'il est possible, elle surmonte la prunelle, et laisse paraître une partie du blanc de l'œil au-dessus de la prunelle, qui est abaissée et un peu cachée par la paupière inférieure; la bouche est en même temps fort ouverte, les lèvres se retirent et laissent paraître les dents en haut et en bas.

Dans le mépris et la dérision, la lèvre supérieure se relève d'un côté et laisse paraître les dents, tandis que de l'autre côté elle a un petit mouvement comme pour sourire; le nez se fronce du même côté que la lèvre s'est élevée, et le coin de la bouche recule; l'œil du même côté est presque fermé, tandis que l'autre est ouvert à l'ordinaire; mais les deux prunelles sont abaissées comme lorsqu'on regarde du haut en bas.

Dans la jalousie, l'envie, la malice, les sourcils descendent et se froncent, les paupières s'élèvent et les prunelles s'abaissent, la lèvre supérieure s'élève de chaque côté, tandis que les coins de la bouche s'abaissent un peu, et que le milieu de la lèvre inférieure se relève pour joindre le milieu de la lèvre supérieure.

Dans le ris, les deux coins de la bouche reculent et s'élèvent un peu, la partie supérieure des joues se relève, les yeux se ferment plus ou moins, la lèvre supérieure s'élève, l'inférieure s'abaisse; la bouche s'ouvre et la peau du nez se fronce dans les ris immodérés.

Les bras, les mains et tout le corps entrent aussi dans l'expression des passions; les gestes concourent avec les mouvements du visage pour exprimer les différents mouvements de l'âme. Dans la joie, par exemple, les yeux, la tête, les bras et tout le corps sont agités par des mouvements prompts et variés: dans la langueur et la tristesse, les yeux sont abaissés, la tête est penchée sur le côté, les bras sont pendants et tout le corps est immobile : dans l'admiration, la surprise, l'étonnement, tout mouvement est suspendu, on reste dans une même attitude. Cette première expression des passions est indépendante de la volonté; mais il y a une autre sorte d'expression, qui semble être produite par une réflexion de l'esprit et par le commandement de la volonté, qui fait agir les yeux, la tête, les bras et tout le corps: ces mouvements paraissent être autant d'efforts que fait l'âme pour défendre le corps, ce sont au moins autant de signes secondaires qui répètent les passions, et qui pourraient seuls les exprimer; par exemple, dans l'amour, dans le desir, dans l'espérance, on lève la tête et les yeux vers le ciel, comme pour demander le bien que l'on souhaite; on porte la tête et le corps en avant, comme pour avancer, en s'approchant, la possession de l'objet desiré; on étend les bras, on ouvre les mains pour l'embrasser et le saisir : au contraire dans la crainte, dans la haine, dans l'horreur, nous avançons les bras avec précipitation, comme pour repousser ce qui fait l'objet de notre aversion, nous détournons les yeux et la tête, nous reculons pour l'éviter, nous fuyons pour nous en éloigner. Ces mouvements sont si prompts qu'ils paraissent involontaires; mais c'est un effet de l'habitude qui nous trompe, car ces mouvements dépendent de la réflexion, et marquent seulement la perfection des ressorts du corps humain, par la promptitude avec laquelle tous les membres obéissent aux ordres de la volonté.

Comme toutes les passions sont des mouvements de l'âme, la plupart relatifs aux impressions des sens, elles peuvent être exprimées par les mouvements du corps, et surtout par ceux du visage; on peut juger de ce qui se passe à l'intérieur par l'action extérieure, et connaître, à l'inspection des changements du visage, la situation actuelle de l'âme; mais comme l'âme n'a point de forme qui puisse être relative à aucune forme matérielle, on ne peut pas la juger par la figure du corps ou par la forme du visage; un corps mal fait peut renfermer une fort belle âme, et l'on ne doit pas juger du bon ou du mauvais naturel d'une personne par les traits de son visage; car ces traits n'ont aucun rapport avec la nature de l'âme, aucune analogie sur laquelle on puisse fonder des conjectures raisonnables;

[1] Voyez la dissertation de M. Parsons, qui a pour titre : *Human physionomy explain'd*. London, 1747.

Les anciens étaient cependant fort attachés à cette espèce de préjugé, et dans tous les temps il y a eu des hommes qui ont voulu faire une science divinatoire de leurs prétendues connaissances en physionomie; mais il est bien évident qu'elles ne peuvent s'étendre qu'à deviner les mouvements de l'âme par ceux des yeux, du visage et du corps, et que la forme du nez, de la bouche et des autres traits ne fait pas plus à la forme de l'âme, au naturel de la personne, que la grandeur ou la grosseur des membres fait à la pensée. Un homme en sera-t-il plus spirituel parce qu'il aura le nez bien fait? en sera-t-il moins sage parce qu'il aura les yeux petits et la bouche grande? il faut donc avouer que tout ce que nous ont dit les physionomistes est destitué de tout fondement, et que rien n'est plus chimérique que les inductions qu'ils ont voulu tirer de leurs prétendues observations métoposcopiques.

Les parties de la tête qui font le moins à la physionomie et à l'air du visage sont les oreilles; elles sont placées à côté et cachées par les cheveux : cette partie, qui est si petite et si peu apparente dans l'homme, est fort remarquable dans la plupart des animaux quadrupèdes, elle fait beaucoup à l'air de la tête de l'animal, elle indique même son état de vigueur ou d'abattement, elle a des mouvements musculaires qui dénotent le sentiment et répondent à l'action intérieure de l'animal. Les oreilles de l'homme n'ont ordinairement aucun mouvement, volontaire ou involontaire, quoiqu'il y ait des muscles qui y aboutissent; les plus petites oreilles sont, à ce qu'on prétend, les plus jolies; mais les plus grandes, qui sont en même temps bien bordées, sont celles qui entendent le mieux. Il y a des peuples qui en agrandissent prodigieusement le lobe, en le perçant et en y mettant des morceaux de bois ou de métal, qu'ils remplacent successivement par d'autres morceaux plus gros, ce qui fait avec le temps un trou énorme dans le tube de l'oreille, qui croît toujours à proportion que le trou s'élargit; j'ai vu de ces morceaux de bois, qui avaient plus d'un pouce et demi de diamètre, qui venaient des Indiens de l'Amérique méridionale, ils ressemblent à des dames de trictrac. On ne sait sur quoi peut être fondée cette coutume singulière de s'agrandir si prodigieusement les oreilles; il est vrai qu'on ne sait guère mieux d'où peut venir l'usage, presque général dans toutes les nations, de percer les oreilles, et quelquefois les narines, pour porter des boucles, des anneaux, etc., à moins que d'en attribuer l'origine aux peuples encore sauvages et nus, qui ont cherché à porter de la manière la moins incommode les choses qui leur ont paru les plus précieuses, en les attachant à cette partie.

La bizarrerie et la variété des usages paraissent encore plus dans la manière différente dont les hommes ont arrangé les cheveux et la barbe; les uns, comme les Turcs, coupent leurs cheveux et laissent croître leur barbe; d'autres, comme la plupart des Européens, portent leurs cheveux ou des cheveux empruntés et rasent leur barbe; les sauvages se l'arrachent et conservent soigneusement leurs cheveux; les nègres se rasent la tête par figures, tantôt en étoiles, tantôt à la façon des religieux, et plus communément encore par bandes alternatives, en laissant autant de plein que de rasé, et ils font la même chose à leurs petits garçons; les talapoins de Siam font raser la tête et les sourcils aux enfants dont on leur confie l'éducation; chaque peuple a sur cela des usages différents, les uns font plus de cas de la barbe de la lèvre supérieure que de celle du menton; d'autres préfèrent celle des joues et celle du dessous du visage; les uns la frisent, les autres la portent lisse. Il n'y a pas bien longtemps que nous portions les cheveux du derrière de la tête épars et flottants, aujourd'hui nous les portons dans un sac; nos habillements sont différents de ceux de nos pères, la variété dans la manière de se vêtir est aussi grande que la diversité des nations; et ce qu'il y a de singulier, c'est que de toutes les espèces de vêtements nous avons choisi l'une des plus incommodes, et que notre manière, quoique généralement imitée par tous les peuples de l'Europe, est en même temps de toutes les manières de se vêtir celle qui demande le plus de temps, celle qui me paraît être le moins assortie à la nature.

Quoique les modes semblent n'avoir d'autre origine que le caprice et la fantaisie, les caprices adoptés et les fantaisies générales méritent d'être examinés : les hommes ont toujours fait et feront toujours cas de tout ce qui peut fixer les yeux des autres hommes et leur donner en même temps des idées avantageuses de richesses, de puissance, de grandeur, etc. La valeur de ces pierres brillantes qui de tout temps ont été

regardées comme des ornements précieux, n'est fondée que sur leur rareté et sur leur éclat éblouissant; il en est de même de ces métaux éclatants, dont le poids nous paraît si léger lorsqu'il est réparti sur tous les plis de nos vêtements pour en faire la parure: ces pierres, ces métaux sont moins des ornements pour nous, que des signes pour les autres, auxquels ils doivent nous remarquer et reconnaître nos richesses; nous tâchons de leur en donner une plus grande idée en agrandissant la surface de ces métaux, nous voulons fixer leurs yeux ou plutôt les éblouir; combien peu y en a-t-il en effet qui soient capables de séparer la personne de son vêtement, et de juger sans mélange l'homme et le métal!

Tout ce qui est rare et brillant sera donc toujours de mode, tant que les hommes tireront plus d'avantage de l'opulence que de la vertu, tant que les moyens de paraître considérable seront si différents de ce qui mérite seul d'être considéré: l'éclat extérieur dépend beaucoup de la manière de se vêtir; cette manière prend des formes différentes, selon les différents points de vue sous lesquels nous voulons être regardés; l'homme modeste, ou qui veut le paraître, veut en même temps marquer cette vertu par la simplicité de son habillement; l'homme glorieux ne néglige rien de ce qui peut étayer son orgueil ou flatter sa vanité, on le reconnaît à la richesse ou à la recherche de ses ajustements.

Un autre point de vue que les hommes ont assez généralement, est de rendre leur corps plus grand, plus étendu: peu contents du petit espace dans lequel est circonscrit notre être, nous voulons tenir plus de place en ce monde, que la nature ne peut nous en donner; nous cherchons à agrandir notre figure par des chaussures élevées, par des vêtements renflés; quelque amples qu'ils puissent être, la vanité qu'ils couvrent n'est-elle pas encore plus grande? pourquoi la tête d'un docteur est-elle environnée d'une quantité énorme de cheveux empruntés, et que celle d'un homme du bel air en est si légèrement garnie? l'un veut qu'on juge de l'étendue de sa science par la capacité physique de cette tête, dont il grossit le volume apparent; et l'autre ne cherche à le diminuer, que pour donner l'idée de la légèreté de son esprit.

Il y a des modes dont l'origine est plus raisonnable, ce sont celles où l'on a eu pour but de cacher des défauts et de rendre la nature moins désagréable. A prendre les hommes en général, il y a beaucoup plus de figures défectueuses et de laids visages, que de personnes belles et bien faites: les modes, qui ne sont que l'usage du plus grand nombre, usage auquel le reste se soumet, ont donc été introduites, établies par ce grand nombre de personnes intéressées à rendre leurs défauts plus supportables. Les femmes ont coloré leur visage lorsque les roses de leur teint se sont flétries, et lorsqu'une pâleur naturelle les rendait moins agréables que les autres; cet usage est presque universellement répandu chez tous les peuples de la terre; celui de se blanchir les cheveux[1] avec de la poudre, et de les enfler par la frisure, quoique beaucoup moins général et bien plus nouveau, paraît avoir été imaginé pour faire sortir davantage les couleurs du visage, et en accompagner plus avantageusement la forme.

Mais laissons les choses accessoires et extérieures, et sans nous occuper plus longtemps des ornements et de la draperie du tableau, revenons à la figure. La tête de l'homme est à l'extérieur et à l'intérieur d'une forme différente de celle de la tête de tous les autres animaux, à l'exception du singe, dans lequel cette partie est assez semblable; il a cependant beaucoup moins de cerveau et plusieurs autres différences dont nous parlerons dans la suite: le corps de presque tous les animaux quadrupèdes vivipares est en entier couvert de poils, le derrière de la tête de l'homme est jusqu'à l'âge de puberté la seule partie de son corps qui en soit couverte, et elle en est plus abondamment garnie que la tête d'aucun animal. Le singe ressemble encore à l'homme par les oreilles, par les narines, par les dents: il y a une très-grande diversité dans la grandeur, la position et le nombre des dents des différents animaux; les uns en ont en haut et en bas; d'autres n'en ont qu'à la mâchoire inférieure; dans les uns les dents sont séparées les unes des autres; dans d'autres elles sont continues et réunies; le palais de certains poissons n'est qu'une espèce de masse osseuse très-dure et garnie d'un très-

[1] Les Papoux, habitants de la Nouvelle-Guinée, qui sont des peuples sauvages, ne laissent pas de faire grand cas de leur barbe et de leurs cheveux, et de les poudrer avec de la chaux. Voyez Recueil des Voyages qui ont servi à l'établissement de la compagnie des Indes, tom. IV, p. 637.

grand nombre de pointes qui font l'office de dents [1].

Dans presque tous les animaux, la partie par laquelle ils prennent la nourriture est ordinairement solide ou armée de quelques corps durs; dans l'homme, les quadrupèdes et les poissons, les dents; le bec dans les oiseaux; les pinces, les scies, etc., dans les insectes, sont des instruments d'une matière dure et solide, avec lesquels tous ces animaux saisissent et broient leurs aliments; toutes ces parties dures tirent leur origine des nerfs, comme les ongles, les cornes, etc. Nous avons dit que la substance nerveuse prend de la solidité et une grande dureté dès qu'elle se trouve exposée à l'air; la bouche est une partie divisée, une ouverture dans le corps de l'animal; il est donc naturel d'imaginer que les nerfs qui y aboutissent, doivent prendre à leurs extrémités de la dureté et de la solidité, et produire par conséquent les dents, les palais osseux, les becs, les pinces, et toutes les autres parties dures que nous trouvons dans tous les animaux, comme ils produisent aux autres extrémités du corps auxquelles ils aboutissent, les ongles, les cornes, les ergots, et même à la surface les poils, les plumes, les écailles, etc.

Le col soutient la tête et la réunit avec le corps; cette partie est bien plus considérable dans la plupart des animaux quadrupèdes, qu'elle ne l'est dans l'homme; les poissons et les autres animaux qui n'ont point de poumons semblables aux nôtres, n'ont point de cou. Les oiseaux sont en général les animaux dont le cou est le plus long; dans les espèces d'oiseaux qui ont les pattes courtes, le col est aussi assez court; et dans celles où les pattes sont fort longues, le col est aussi d'une très-grande longueur. Aristote dit que les oiseaux de proie, qui ont des serres, ont tous le col court.

La poitrine de l'homme est à l'extérieur conformée différemment de celle des autres animaux, elle est plus large à proportion du corps, et il n'y a que l'homme et le singe dans lesquels on trouve ces os qui sont immédiatement au dessous du cou, et qu'on appelle les *clavicules*. Les deux mamelles sont posées sur la poitrine; celles des femmes sont plus grosses et plus éminentes que celles des hommes, cependant elles paraissent être à peu près de la même consistance, et leur organisation est assez semblable, car les mamelles des hommes peuvent former du lait comme celles des femmes; on a plusieurs exemples de ce fait, et c'est surtout à l'âge de puberté que cela arrive; j'ai vu un jeune homme de quinze ans faire sortir d'une de ses mamelles plus d'une cuillerée d'une liqueur laiteuse, ou plutôt de véritable lait. Il y a dans les animaux une grande variété dans la situation et dans le nombre des mamelles; les uns, comme le singe, l'éléphant, n'en ont que deux qui sont posées sur le devant de la poitrine ou à côté; d'autres en ont quatre, comme l'ours; d'autres, comme les brebis, n'en ont que deux placées entre les cuisses; d'autres ne les ont ni sur la poitrine ni entre les cuisses, mais sur le ventre, comme les chiennes, les truies, etc., qui en ont un grand nombre; les oiseaux n'ont point de mamelles, non plus que tous les autres animaux ovipares: les poissons vivipares, comme la baleine, le dauphin, le lamantin, etc., ont aussi des mamelles et du lait. La forme des mamelles varie dans les différentes espèces d'animaux et dans la même espèce suivant les différents âges. On prétend que les femmes dont les mamelles ne sont pas bien rondes, mais en forme de poire, sont les meilleures nourrices, parce que les enfants peuvent alors prendre dans leur bouche non seulement le mamelon, mais encore une partie même de l'extrémité de la mamelle. Au reste, pour que les mamelles des femmes soient bien placées, il faut qu'il y ait autant d'espace de l'un des mamelons à l'autre, qu'il y en a depuis le mamelon jusqu'au milieu de la fossette des clavicules, en sorte que ces trois points fassent un triangle équilatéral.

Au dessous de la poitrine est le ventre, sur lequel l'ombilic ou le nombril est apparent et bien marqué, au lieu que dans la plupart des espèces d'animaux il est presque insensible, et souvent même entièrement oblitéré; les singes même n'ont qu'une espèce de callosité ou de dureté à la place du nombril.

Les bras de l'homme ne ressemblent point

[1] On trouve dans le Journal des Savants, année 1675, un extrait de l'*Istoria anatomica dell' ossa del corpo humano di Bernardino Genga*, etc., par lequel il paraît que cet auteur prétend qu'il s'est trouvé plusieurs personnes qui n'avaient qu'une seule dent qui occupait toute la mâchoire, sur laquelle on voyait de petites lignes distinctes par le moyen desquelles il semblait qu'il y en eût plusieurs: il dit avoir trouvé dans le cimetière de l'hôpital du Saint-Esprit de Rome, une tête qui n'avait pas de mâchoire inférieure, et que dans la supérieure il n'y avait que trois dents, savoir, deux molaires, dont chacune était divisée en cinq avec les racines séparées, et l'autre formait les quatre dents incisives et les deux qu'on appelle canines, page 251.

du tout aux jambes de devant des quadrupèdes, non plus qu'aux ailes des oiseaux ; le singe est le seul de tous les animaux qui ait des bras et des mains; mais ces bras sont plus grossièrement formés et dans des proportions moins exactes que le bras et la main de l'homme; les épaules sont aussi beaucoup plus larges et d'une forme très-différente dans l'homme, de ce qu'elles sont dans tous les autres animaux; le haut des épaules est la partie du corps sur laquelle l'homme peut porter les plus grands fardeaux.

La forme du dos n'est pas fort différente dans l'homme de ce qu'elle est dans plusieurs animaux quadrupèdes; la partie des reins est seulement plus musculeuse et plus forte; mais les fesses, qui font les parties les plus inférieures du tronc, n'appartiennent qu'à l'espèce humaine, aucun des animaux quadrupèdes n'a de fesses; ce que l'on prend pour cette partie sont leurs cuisses. L'homme est le seul qui se soutienne dans une situation droite et perpendiculaire; c'est à cette position des parties inférieures qu'est relatif ce renflement au haut des cuisses, qui forme les fesses.

Le pied de l'homme est aussi très-différent de celui de quelque animal que ce soit, et même de celui du singe; le pied du singe est plutôt une main qu'un pied, les doigts en sont longs et disposés comme ceux de la main, celui du milieu est plus grand que les autres, comme dans la main; ce pied du singe n'a d'ailleurs point de talon semblable à celui de l'homme: l'assiette du pied est aussi plus grande dans l'homme que dans tous les animaux quadrupèdes, et les doigts du pied servent beaucoup à maintenir l'équilibre du corps et à assurer ses mouvements dans la démarche, la course, la danse, etc.

Les ongles sont plus petits dans l'homme que dans tous les autres animaux; s'ils excédaient beaucoup les extrémités des doigts, ils nuiraient à l'usage de la main; les sauvages, qui les laissent croître, s'en servent pour déchirer la peau des animaux; mais quoique leurs ongles soient plus forts et plus grands que les nôtres, ils ne le sont point assez pour qu'on puisse les comparer en aucune façon à la corne ou aux ergots du pied des animaux.

On n'a rien observé de parfaitement exact dans le détail des proportions du corps humain; non-seulement les mêmes parties du corps n'ont pas les mêmes dimensions proportionnelles dans deux personnes différentes, mais souvent, dans la même personne, une partie n'est pas exactement semblable à la partie correspondante; par exemple, souvent le bras ou la jambe du côté droit n'a pas exactement les mêmes dimensions que le bras ou la jambe du côté gauche, etc. Il a donc fallu des observations répétées pendant longtemps pour trouver un milieu entre ces différences, afin d'établir au juste les dimensions des parties du corps humain, et de donner une idée des proportions qui font ce que l'on appelle la belle nature: ce n'est pas par la comparaison du corps d'un homme avec celui d'un autre homme, ou par des mesures actuellement prises sur un grand nombre de sujets, qu'on a pu acquérir cette connaissance; c'est par les efforts qu'on a faits pour imiter et copier exactement la nature, c'est à l'art du dessin qu'on doit tout ce que l'on peut savoir en ce genre; le sentiment et le goût ont fait ce que le mécanique ne pouvait faire : on a quitté la règle et le compas pour s'en tenir au coup d'œil, on a réalisé sur le marbre toutes les formes, tous les contours de toutes les parties du corps humain, et on a mieux connu la nature par la représentation que par la nature même; dès qu'il y a eu des statues, on a mieux jugé de leur perfection en les voyant, qu'en les mesurant. C'est par un grand exercice de l'art du dessin et par un sentiment exquis, que les grands statuaires sont parvenus à faire sentir aux autres hommes les justes proportions des ouvrages de la nature; les anciens ont fait de si belles statues, que d'un commun accord on les a regardées comme la représentation exacte du corps humain le plus parfait. Ces statues, qui n'étaient que des copies de l'homme, sont devenues des originaux, parce que ces copies n'étaient pas faites d'après un seul individu, mais d'après l'espèce humaine entière bien observée, et si bien vue qu'on n'a pu trouver aucun homme dont le corps fût aussi bien proportionné que ces statues; c'est donc sur ces modèles que l'on a pris les mesures du corps humain, nous les rapporterons ici comme les dessinateurs les ont données. On divise ordinairement la hauteur du corps en dix parties égales, que l'on appelle faces en terme d'art, parce que la face de l'homme a été le premier modèle de ses mesures; on distingue aussi trois parties égales dans chaque face, c'est-à-dire, dans chaque dixième partie de la hauteur du corps; cette seconde divi-

sion vient de celle que l'on a faite de la face humaine en trois parties égales. La première commence au dessus du front à la naissance des cheveux, et finit à la racine du nez; le nez fait la seconde partie de la face; et la troisième, en commençant au-dessous du nez, va jusqu'au-dessous du menton : dans les mesures du reste du corps on désigne quelquefois la troisième partie d'une face, ou une trentième partie de toute la hauteur, par le mot de nez, ou de longueur de nez. La première face dont nous venons de parler, qui est toute la face de l'homme, ne commence qu'à la naissance des cheveux, qui est au-dessus du front; depuis ce point jusqu'au sommet de la tête il y a encore un tiers de face de hauteur, ou, ce qui est la même chose, une hauteur égale à celle du nez; ainsi, depuis le sommet de la tête jusqu'au bas du menton, c'est-à-dire dans la hauteur de la tête, il y a une face et un tiers de face; entre le bas du menton et la fossette des clavicules, qui est au-dessus de la poitrine, il y a deux tiers de face; ainsi la hauteur depuis le dessus de la poitrine jusqu'au sommet de la tête, fait deux fois la longueur de la face, ce qui est la cinquième partie de toute la hauteur du corps; depuis la fossette des clavicules jusqu'au bas des mamelles on compte une face : au dessous des mamelles commence la quatrième face, qui finit au nombril, et la cinquième va à l'endroit où se fait la bifurcation du tronc, ce qui fait en tout la moitié de la hauteur du corps. On compte deux faces dans la longueur de la cuisse jusqu'au genou; le genou fait une demi-face, qui est la moitié de la huitième : il y a deux faces dans la longueur de la jambe depuis le bas du genou jusqu'au cou-de-pied, ce qui fait en tout neuf faces et demie; et depuis le cou-de-pied jusqu'à la plante du pied, il y a une demi-face, qui complète les dix faces dans lesquelles on a divisé toute la hauteur du corps. Cette division a été faite pour le commun des hommes; mais pour ceux qui sont d'une taille haute et fort au-dessus du commun, il se trouve environ une demi-face de plus dans la partie du corps qui est entre les mamelles et la bifurcation du tronc; c'est donc cette hauteur de surplus dans cet endroit du corps, qui fait la belle taille; alors la naissance de la bifurcation du tronc ne se rencontre pas précisément au milieu de la hauteur du corps, mais un peu au-dessous. Lorsqu'on étend les bras de façon qu'ils soient tous deux sur une même ligne droite et horizontale, la distance qui se trouve entre les extrémités des grands doigts des mains est égale à la hauteur du corps. Depuis la fossette qui est entre les clavicules jusqu'à l'emboîture de l'os de l'épaule avec celui du bras il y a une face; lorsque le bras est appliqué contre le corps et plié en avant, on y compte quatre faces, savoir: deux entre l'emboîture de l'épaule et l'extrémité du coude, et deux autres depuis le coude jusqu'à la première naissance du petit doigt; ce qui fait cinq faces, et cinq pour le côté de l'autre bras, c'est en tout dix faces, c'est-à-dire une longueur égale à toute la hauteur du corps; il reste cependant à l'extrémité de chaque main la longueur des doigts, qui est d'environ une demi-face; mais il faut faire attention que cette demi-face se perd dans les emboîtures du coude et de l'épaule lorsque les bras sont étendus. La main a une face de longueur, le pouce a un tiers de face ou une longueur de nez, de même que le plus long doigt du pied; la longueur du dessous du pied est égale à une sixième partie de la hauteur du corps en entier. Si l'on voulait vérifier ces mesures de longueur sur un seul homme, on les trouverait fautives à plusieurs égards, par les raisons que nous en avons données; il serait encore bien plus difficile de déterminer les mesures de la grosseur des différentes parties du corps; l'embonpoint ou la maigreur change si fort ces dimensions, et le mouvement des muscles les fait varier dans un si grand nombre de positions, qu'il est presque impossible de donner là-dessus des résultats sur lesquels on puisse compter.

Dans l'enfance, les parties supérieures du corps sont plus grandes que les parties inférieures, les cuisses et les jambes ne font pas, à beaucoup près, la moitié de la hauteur du corps; à mesure que l'enfant avance en âge, ces parties inférieures prennent plus d'accroissement que les parties supérieures, et lorsque l'accroissement de tout le corps est entièrement achevé, les cuisses et les jambes font à peu près la moitié de la hauteur du corps.

Dans les femmes, la partie antérieure de la poitrine est plus élevée que dans les hommes, en sorte qu'ordinairement la capacité de la poitrine formée par les côtes, a plus d'épaisseur dans les femmes et plus de largeur dans les hommes, proportionnellement au reste du corps; les hanches des femmes sont aussi beaucoup

plus grosses, parce que les os des hanches et ceux qui y sont joints et qui composent ensemble cette capacité qu'on appelle le bassin, sont plus larges qu'ils ne le sont dans les hommes; cette différence, dans la conformation de la poitrine et du bassin, est assez sensible pour être reconnue fort aisément, et elle suffit pour faire distinguer le squelette d'une femme de celui d'un homme.

La hauteur totale du corps humain varie assez considérablement: la grande taille pour les hommes est depuis cinq pieds quatre ou cinq pouces, jusqu'à cinq pieds huit ou neuf pouces; la taille médiocre est depuis cinq pieds ou cinq pieds un pouce, jusqu'à cinq pieds quatre pouces; et la petite taille est au-dessous de cinq pieds : les femmes ont en général deux ou trois pouces de moins que les hommes; nous parlerons ailleurs des géants et des nains.

Quoique le corps de l'homme soit à l'extérieur plus délicat que celui d'aucun des animaux, il est cependant très-nerveux, et peut-être plus fort, par rapport à son volume, que celui des animaux les plus forts; car si nous voulons comparer la force du lion à celle de l'homme, nous devons considérer que cet animal étant armé de griffes et de dents, l'emploi qu'il fait de ses forces nous en donne une fausse idée, nous attribuons à sa force ce qui n'appartient qu'à ses armes; celles que l'homme a reçues de la nature ne sont point offensives, heureux si l'art ne lui en eût pas mis à la main de plus terribles que les ongles du lion.

Mais il y a une meilleure manière de comparer la force de l'homme avec celle des animaux, c'est par le poids qu'il peut porter; on assure que les porte-faix ou crocheteurs de Constantinople portent des fardeaux de neuf cents livres pesant; je me souviens d'avoir lu une expérience de M. Desaguliers au sujet de la force de l'homme : il fit faire une espèce de harnois, par le moyen duquel il distribuait sur toutes les parties du corps d'un homme debout un certain nombre de poids, en sorte que chaque partie du corps supportait tout ce qu'elle pouvait supporter relativement aux autres, et qu'il n'y avait aucune partie qui ne fût chargée comme elle devait l'être; on portait, au moyen de cette machine, sans être fort surchargé, un poids de deux milliers : si on compare cette charge avec celle que, volume pour volume, un cheval doit porter, on trouvera que, comme le corps de cet animal a au moins six ou sept fois plus de volume que celui d'un homme, on pourrait donc charger un cheval de douze à quatorze milliers, ce qui est un poids énorme en comparaison des fardeaux que nous faisons porter à cet animal, même en distribuant le poids du fardeau aussi avantageusement qu'il nous est possible.

On peut encore juger de la force par la continuité de l'exercice et par la légèreté des mouvements : les hommes qui sont exercés à la course, devancent les chevaux, ou du moins soutiennent ce mouvement bien plus longtemps; et même dans un exercice plus modéré, un homme accoutumé à marcher fera chaque jour plus de chemin qu'un cheval, et s'il ne fait que le même chemin, lorsqu'il aura marché autant de jours qu'il sera nécessaire pour que le cheval soit rendu, l'homme sera encore en état de continuer sa route sans en être incommodé. Les chaters d'Ispahan, qui sont des coureurs de profession, font trente-six lieues en quatorze ou quinze heures. Les voyageurs assurent que les Hottentots devancent les lions à la course, que les sauvages qui vont à la chasse de l'orignal, poursuivent ces animaux, qui sont aussi légers que des cerfs, avec tant de vitesse qu'ils les lassent et les attrapent : on raconte mille autres choses prodigieuses de la légèreté des sauvages à la course, et des longs voyages qu'ils entreprennent et qu'ils achèvent à pied dans les montagnes les plus escarpées, dans les pays les plus difficiles, où il n'y a aucun chemin battu, aucun sentier tracé; ces hommes font, dit-on, des voyages de mille à douze cents lieues en moins de six semaines ou deux mois. Y a-t-il aucun animal, à l'exception des oiseaux, qui ont en effet les muscles plus forts à proportion que tous les autres animaux, y a-t-il, dis-je, aucun animal qui pût soutenir cette longue fatigue? l'homme civilisé ne connaît pas ses forces, il ne sait pas combien il en perd par la mollesse, et combien il pourrait en acquérir par l'habitude d'un fort exercice.

Il se trouve cependant quelquefois parmi nous des hommes d'une force [1] extraordinaire; mais ce don de la nature, qui leur serait précieux s'ils étaient dans le cas de l'employer pour leur défense ou pour des travaux utiles, est un très-

[1] « Nos quoque vidimus Athanatum nomine prodigiosæ ostentationis quingenario thorace plumbeo indutum, cothurnisque quingentorum pondo calcatum, per scenam ingredi. » Pline, vol. II, lib. 7, p. 39.

petit avantage dans une société policée, où l'esprit fait plus que le corps, et où le travail de la main ne peut être que celui des hommes du dernier ordre.

Les femmes ne sont pas, à beaucoup près, aussi fortes que les hommes; et le plus grand usage, ou le plus grand abus que l'homme ait fait de sa force, c'est d'avoir asservi et traité souvent d'une manière tyrannique cette moitié du genre humain, faite pour partager avec lui les plaisirs et les peines de la vie. Les sauvages obligent leurs femmes à travailler continuellement, ce sont elles qui cultivent la terre, qui font l'ouvrage pénible, tandis que le mari reste nonchalamment couché dans son hamac, dont il ne sort que pour aller à la chasse ou à la pêche, ou pour se tenir debout dans la même attitude pendant des heures entières; car les sauvages ne savent ce que c'est que de se promener, et rien ne les étonne plus dans nos manières, que de nous voir aller en droite ligne et revenir ensuite sur nos pas plusieurs fois de suite; ils n'imaginent pas qu'on puisse prendre cette peine sans aucune nécessité, et se donner ainsi du mouvement qui n'aboutit à rien. Tous les hommes tendent à la paresse; mais les sauvages des pays chauds sont les plus paresseux de tous les hommes, et les plus tyranniques à l'égard de leurs femmes par les services qu'ils en exigent avec une dureté vraiment sauvage : chez les peuples policés, les hommes, comme les plus forts, ont dicté des lois où les femmes sont toujours plus lésées, à proportion de la grossièreté des mœurs; et ce n'est que parmi les nations civilisées jusqu'à la politesse, que les femmes ont obtenu cette égalité de condition, qui cependant est si naturelle et si nécessaire à la douceur de la société; aussi cette politesse dans les mœurs est-elle leur ouvrage, elles ont opposé à la force des armes victorieuses, lorsque par leur modestie elles nous ont appris à reconnaître l'empire de la beauté, avantage naturel plus grand que celui de la force, mais qui suppose l'art de le faire valoir. Car les idées que les différents peuples ont de la beauté sont si singulières et si opposées, qu'il y a tout lieu de croire que les femmes ont plus gagné par l'art de se faire desirer, que par ce don même de la nature, dont les hommes jugent si différemment; ils sont bien plus d'accord sur la valeur de ce qui est en effet l'objet de leurs desirs, le prix de la chose augmente par la difficulté d'en obtenir la possession. Les femmes ont eu de la beauté dès qu'elles ont su se respecter assez pour se refuser à tous ceux qui ont voulu les attaquer par d'autres voies que par celles du sentiment, et du sentiment une fois né la politesse a dû suivre.

Les anciens avaient des goûts de beauté différents des nôtres; les petits fronts, les sourcils joints ou presque point séparés, étaient des agréments dans le visage d'une femme : on fait encore aujourd'hui grand cas, en Perse, des gros sourcils qui se joignent; dans quelques pays des Indes il faut, pour être belle, avoir les dents noires et les cheveux blancs, et l'une des principales occupations des femmes aux îles Mariannes est de se noircir les dents avec des herbes, et de se blanchir les cheveux à force de les laver avec de certaines eaux préparées. A la Chine et au Japon c'est une beauté que d'avoir le visage large, les yeux petits et couverts, le nez camus et large, les pieds extrêmement petits, le ventre fort gros, etc. Il y a des peuples, parmi les Indiens de l'Amérique et de l'Asie, qui aplatissent la tête de leurs enfants en leur serrant le front et le derrière de la tête entre des planches, afin de rendre leur visage beaucoup plus large qu'il ne le serait naturellement; d'autres aplatissent la tête et l'allongent en la serrant par les côtés; d'autres l'aplatissent par le sommet; d'autres enfin la rendent la plus ronde qu'ils peuvent; chaque nation a des préjugés différents sur la beauté, chaque homme a même sur cela ses idées et son goût particulier; ce goût est apparemment relatif aux premières impressions agréables qu'on a reçues de certains objets dans le temps de l'enfance, et dépend peut-être plus de l'habitude ou du hasard que de la disposition de nos organes. Nous verrons, lorsque nous traiterons du développement des sens, sur quoi peuvent être fondées les idées de beauté en général que les yeux peuvent nous donner.

ADDITION

A l'article de la Description de l'Homme.

I.

Hommes d'une grosseur extraordinaire.

Il se trouve quelquefois des hommes d'une grosseur extraordinaire; l'Angleterre nous en

fournit plusieurs exemples. Dans un voyage que le roi George II fit en 1724, pour visiter quelques-unes de ses provinces, on lui présenta un homme du comté de Lincoln, qui pesait cinq cent quatre-vingt-trois livres poids de marc : la circonférence de son corps était de dix pieds anglais, et sa hauteur de six pieds quatre pouces; il mangeait dix-huit livres de bœuf par jour; il est mort avant l'âge de vingt-neuf ans, et il a laissé sept enfants [1].

Dans l'année 1750, le 10 novembre, un Anglais nommé Édouard Brimht, marchand, mourut âgé de vingt-neuf ans à Malder en Essex; il pesait six cent neuf livres, poids anglais, et cinq cent cinquante-sept livres, poids de Nuremberg; sa grosseur était si prodigieuse, que sept personnes d'une taille médiocre pouvaient tenir ensemble dans son habit et le boutonner[2].

Un exemple encore plus récent, est celui qui est rapporté dans la Gazette anglaise du 24 juin 1775, dont voici l'extrait :

« M. Sponer est mort dans la province de Warwick. On le regardait comme l'homme le plus gros d'Angleterre; car quatre ou cinq semaines avant sa mort il pesait quarante *stones* neuf livres (c'est-à-dire 649 livres); il était âgé de cinquante-sept ans, et il n'avait pas pu se promener à pied depuis plusieurs années; mais il prenait l'air dans une charrette aussi légère qu'il était pesant, attelée d'un bon cheval; mesuré après sa mort, sa largeur, d'une épaule à l'autre, était de quatre pieds trois pouces : il a été amené au cimetière dans sa charrette de promenade. On fit le cercueil beaucoup trop long, à dessein de donner assez de place aux personnes qui devaient porter le corps, de la charrette à l'église, et de là à la fosse. Treize hommes portaient ce corps, six à chaque côté et un à l'extrémité. La graisse de cet homme sauva sa vie il y a quelques années; il était à la foire d'Atherston, où s'étant querellé avec un juif, celui-ci lui donna un coup de canif dans le ventre; mais la lame étant courte, ne lui perça pas les boyaux, et même elle n'était pas assez longue pour passer au travers de la graisse. »

On trouve encore dans les Transactions philosophiques, n° 474, *art.* 2, un exemple de deux frères, dont l'un pesait trente-cinq stones, c'est-à-dire quatre cent quatre-vingt dix livres; et l'autre trente-quatre stones, c'est-à-dire quatre cent soixante-seize livres, à quatorze livres le stone.

Nous n'avons pas d'exemple en France d'une grosseur aussi monstrueuse; je me suis informé des plus gros hommes, soit à Paris, soit en province, et jamais leur poids n'a été de plus de trois cent soixante, et tout au plus trois cent quatre-vingts livres, encore ces exemples sont-ils très-rares : le poids d'un homme de cinq pieds six pouces doit être de cent soixante à cent quatre-vingts livres; il est déjà gros s'il pèse deux cents livres, trop gros s'il en pèse deux cent trente, et beaucoup trop épais s'il pèse deux cent cinquante et au-dessus; le poids d'un homme de six pieds de hauteur, doit être de deux cent vingt livres; il sera gros, relativement à sa taille, s'il pèse deux cent soixante, trop gros à deux cent quatre-vingts, énorme à trois cents et au-dessus. Et si l'on suit cette même proportion, un homme de six pieds et demi de hauteur peut peser deux cent quatre-vingt-dix livres, sans paraître trop gros; et un géant de sept pieds de grandeur doit, pour être bien proportionné, peser au moins trois cent cinquante livres; un géant de sept pieds et demi, plus de quatre cent cinquante livres; et enfin un géant de huit pieds doit peser cinq cent vingt ou cinq cent quarante livres, si la grosseur de son corps et de ses membres est dans les mêmes proportions que celles d'un homme bien fait.

II.

GÉANTS.

Exemple de géants d'environ sept pieds de grandeur et au-dessus.

Le géant qu'on a vu à Paris en 1735, et qui avait six pieds huit pouces huit lignes, était né en Finlande, sur les confins de la Laponie méridionale, dans un village peu éloigné de Torneo.

Le géant de Thoresby en Angleterre, haut de sept pieds cinq pouces anglais.

Le géant, portier du duc de Wirtemberg en Allemagne, de sept pieds et demi du Rhin.

Trois autres géants vus en Angleterre, l'un de sept pieds six pouces, l'autre de sept pieds sept pouces, et le troisième de sept pieds huit pouces.

[1] Voyez les Gazettes anglaises. Décembre 1724.

[2] Linnée natur. system. Édit. allemande. Nuremberg, 1773, vol. I, page 104, avec la figure de ce très-gros homme, pl. 2.

Le géant Cajanus, en Finlande, de sept pieds huit pouces du Rhin, ou huit pieds, mesure de Suède.

Un paysan Suédois, de même grandeur de huit pieds, mesure de Suède.

Un garde du duc de Brunswick-Hanovre, huit pieds six pouces d'Amsterdam.

Le géant Gilli, de Tyente dans le Tirol, de huit pieds deux pouces, mesure suédoise.

Un Suédois, garde du roi de Prusse, de huit pieds six pouces, mesure de Suède.

Tous ces géants sont cités, avec d'autres moins grands, par M. Schreber, *Hist. des quadrup. Erlang.* 1775, *tome I, pages* 35 *et* 36.

Goliath, *de geth altitudinis sex cubitorum et palmi,* 1. Reg. c. 17, v. 4. En donnant à la coudée dix-huit pouces de hauteur, le géant Goliath, avait neuf pieds quatre pouces de grandeur.

Solus quippe Og rex Bazan restiterat de stirpe gigantum : monstratus lectus ejus ferreus qui est in Rabath...... novem cubitos habens longitudinis et quatuor latitudinis ad mensuram cubiti virilis manus. Deuteron. c. III, v. II.

M. Le Cat, dans un mémoire lu à l'Académie de Rouen, fait mention des géants cités dans l'Écriture-Sainte et par les auteurs profanes. Il dit avoir vu lui-même plusieurs géants de sept pieds, et quelques-uns de huit; entre autres le géant qui se faisait voir à Rouen en 1735, qui avait huit pieds quelques pouces. Il cite la fille géante, vue par Goropius, qui avait dix pieds de hauteur; le corps d'Oreste, qui selon les Grecs avait onze pieds et demi (Pline dit sept coudées, c'est-à-dire, dix pieds et demi.)

Le géant Gabara, presque comtemporain de Pline, qui avait plus de dix pieds; aussi bien que le squelette de Secondilla et de Pusio, conservés dans les jardins de Salluste. M. Le Cat cite aussi l'Écossais Funnam, qui avait onze pieds et demi. Il fait ensuite mention des tombeaux où l'on a trouvé des os de géants de quinze, dix-huit, vingt, trente et trente-deux pieds de hauteur; mais il parait certain que ces grands ossements ne sont pas des os humains, et qu'ils appartiennent à de grands animaux, tels que l'éléphant, la girafe, le cheval; car il y a eu des temps où l'on enterrait les guerriers avec leur cheval, peut-être avec leur éléphant de guerre.

III.

NAINS.

Exemples au sujet des Nains.

Le nommé *Bébé du roi de Pologne* (Stanislas) avait trente-trois pouces de Paris, la taille droite et bien proportionnée jusqu'à l'âge de quinze ou seize ans qu'elle commença à devenir contrefaite; il marquait peu de raison. Il mourut l'an 1764, à l'âge de vingt-trois ans.

Un autre qu'on a vu à Paris en 1760; c'était un gentilhomme polonais qui, à l'âge de vingt-deux ans, n'avait que la hauteur de vingt-huit pouces de Paris.; mais le corps bien fait et l'esprit vif, et il possédait même plusieurs langues. Il avait un frère aîné qui n'avait que trente-quatre pouces de hauteur.

Un autre à Bristol, qui, en 1751, à l'âge de quinze ans, n'avait que trente-un pouces anglais; il était accablé de tous les accidents de la vieillesse, et de dix-neuf livres qu'il avait pesé dans sa septième année, il n'en pesait plus que treize.

Un paysan de Frise, qui, en 1751, se fit voir pour de l'argent à Amsterdam; il n'avait à l'âge de vingt-six ans, que la hauteur de vingt-neuf pouces d'Amsterdam.

Un nain de Norfolk, qui se fit voir dans la même année à Londres, avait à l'âge de vingt-deux ans, trente-huit pouces anglais, et pesait vingt-sept livres et demie. *Transactions philosophiques, n°* 495.

On a des exemples de nains qui n'avaient que deux pieds [1]; vingt-un et dix-huit pouces [2]; et même d'un qui, à l'âge de trente-sept ans, n'avait que seize pouces [3].

Dans les Transactions philosophiques, *n°* 467, *art.* 10, il est parlé d'un nain âgé de vingt-deux ans, qui ne pesait que trente-quatre livres étant tout habillé, et qui n'avait que trente-huit pouces de hauteur avec ses souliers et sa perruque.

Marcum Maximum et Marcum Tullium, equites romanos binum cubitorum fuisse auctor est M. Varro, et ipsi vidimus in loculis asservatos. Plin. lib. VII, cap. 16.

Dans tout ordre de productions, la nature nous offre les mêmes rapports en plus ou en moins,

[1] Cardanus, de Subtil. p. 337.
[2] Journal de Méd. et Telliamed.
[3] Birch, Hist. of the. R. Soc. tom. IV, pag. 500.

les nains doivent avoir avec l'homme ordinaire les mêmes proportions en diminution que les géants en augmentation. Un homme de quatre pieds et demi de hauteur ne doit peser que quatre-vingt-dix ou quatre-vingt-quinze livres. Un homme de quatre pieds, soixante-cinq ou tout au plus soixante-dix livres; un nain de trois pieds et demi, quarante-cinq livres; un de trois pieds, vingt-huit ou trente livres, si leur corps et leurs membres sont bien proportionnés, ce qui est tout aussi rare en petit qu'en grand; car il arrive presque toujours que les géants sont trop minces et les nains trop épais; ils ont surtout la tête beaucoup trop grosse, les cuisses et les jambes trop courtes; au lieu que les géants ont communément la tête petite, les cuisses et les jambes trop longues. Le géant disséqué en Prusse, avait une vertèbre de plus que les autres hommes, et il y a quelque apparence que dans les géants bien faits, le nombre des vertèbres est plus grand que dans les autres hommes. Il serait à desirer qu'on fît la même recherche sur les nains, qui peut-être ont quelques vertèbres de moins.

En prenant cinq pieds pour la mesure commune de la taille des hommes, sept pieds pour celle des géants, et trois pieds pour celle des nains, on trouvera encore des géants plus grands et des nains plus petits. J'ai vu moi-même des géants de sept pieds et demi et de sept pieds huit pouces; j'ai vu des nains qui n'avaient que vingt-huit et trente pouces de haut; il paraît donc qu'on doit fixer les limites de la nature actuelle, pour la grandeur du corps humain, depuis deux pieds et demi jusqu'à huit pieds de hauteur; et quoique cet intervalle soit bien considérable, et que la différence paraisse énorme, elle est cependant encore plus grande dans quelques espèces d'animaux, tels que les chiens; un enfant qui vient de naître est plus grand relativement à un géant, qu'un bichon de Malte adulte ne l'est en comparaison du chien d'Albanie ou d'Irlande.

IV.

Nourriture de l'homme dans les différents climats.

En Europe, et dans la plupart des climats tempérés de l'un et de l'autre continent, le pain, la viande, le lait, les œufs, les légumes et les fruits, sont les aliments ordinaires de l'homme; et le vin, le cidre et la bière sa boisson, car l'eau pure ne suffirait pas aux hommes de travail pour maintenir leurs forces.

Dans les climats plus chauds, le sagou, qui est la moelle d'un arbre, sert de pain, et les fruits des palmiers suppléent au défaut de tous les autres fruits; on mange aussi beaucoup de dattes en Égypte, en Mauritanie, en Perse, et le sagou est d'un usage commun dans les Indes méridionales, à Sumatra, Malacca, etc. Les figues sont l'aliment le plus commun en Grèce, en Morée et dans les îles de l'Archipel, comme les châtaignes dans quelques provinces de France et d'Italie.

Dans la plus grande partie de l'Asie, en Perse, en Arabie, en Égypte, et de là jusqu'à la Chine, le riz fait la principale nourriture.

Dans les parties les plus chaudes de l'Afrique, le grand et le petit millet, sont la nourriture des Nègres.

Le maïs dans les contrées tempérées de l'Amérique.

Dans les îles de la mer du Sud, le fruit d'un arbre appelé l'*arbre de pain.*

A Californie, le fruit appelé *Pitahaïa.*

La cassave dans toute l'Amérique méridionale, ainsi que les pommes de terre, les ignames et les patates.

Dans les pays du nord, la bistorte, surtout chez les Samoïèdes et les Jakutes.

La saranne au Kamtschatka.

En Islande, et dans les pays encore plus voisins du nord, on fait bouillir des mousses et du varec.

Les Nègres mangent volontiers de l'éléphant et des chiens.

Les Tartares de l'Asie et les Patagons de l'Amérique, vivent également de la chair de leurs chevaux.

Tous les peuples voisins des mers du Nord, mangent la chair des phoques, des morses et des ours.

Les Africains mangent aussi la chair des panthères et des lions.

Dans tous les pays chauds de l'un et l'autre continent, on mange de presque toutes les espèces de singes.

Tous les habitants des côtes de la mer, soit dans les pays chauds, soit dans les climats froids, mangent plus de poisson que de chair. Les habitants des îles Orcades, les Islandais, les Lapons, les Groënlandais ne vivent pour ainsi dire que de poisson.

Le lait sert de boisson à quantité de peuples; les femmes tartares ne boivent que du lait de jument; le petit-lait, tiré du lait de vache, est la boisson ordinaire en Islande.

Il serait à desirer qu'on rassemblât un plus grand nombre d'observations exactes sur la différence des nourritures de l'homme dans les climats divers, et qu'on pût faire la comparaison du régime ordinaire des différents peuples, il en résulterait de nouvelles lumières sur la cause des maladies particulières, et pour ainsi dire indigènes dans chaque climat.

DE LA VIEILLESSE ET DE LA MORT.

Tout change dans la nature, tout s'altère, tout périt; le corps de l'homme n'est pas plus tôt arrivé à son point de perfection, qu'il commence à déchoir : le dépérissement est d'abord insensible; il se passe même plusieurs années avant que nous nous apercevions d'un changement considérable : cependant nous devrions sentir le poids de nos années mieux que les autres ne peuvent en compter le nombre; et comme ils ne se trompent pas sur notre âge en le jugeant par les changements extérieurs, nous devrions nous tromper encore moins sur l'effet intérieur qui les produit, si nous nous observions mieux, si nous nous flattions moins, et si, dans tout, les autres ne nous jugeaient pas toujours beaucoup mieux que nous ne nous jugeons nous-mêmes.

Lorsque le corps a acquis toute son étendue en hauteur et en largeur par le développement entier de toutes ses parties, il augmente en épaisseur; le commencement de cette augmentation est le premier point de son dépérissement, car cette extension n'est pas une continuation de développement ou d'accroissement intérieur de chaque partie, par lesquels le corps continuerait de prendre plus d'étendue dans toutes ses parties organiques, et par conséquent plus de force et d'activité; mais c'est une simple addition de matière surabondante qui enfle le volume du corps et le charge d'un poids inutile. Cette matière est la graisse qui survient ordinairement à trente-cinq ou quarante ans; et à mesure qu'elle augmente, le corps a moins de légèreté et de liberté dans ses mouvements, ses facultés pour la génération diminuent, ses membres s'appesantissent, il n'acquiert de l'étendue qu'en perdant de la force et de l'activité.

D'ailleurs, les os et les autres parties solides du corps ayant pris toute leur extension en longueur et en grosseur, continuent d'augmenter en solidité; les sucs nourriciers qui y arrivent, et qui étaient auparavant employés à en augmenter le volume par le développement, ne servent plus qu'à l'augmentation de la masse, en se fixant dans l'intérieur de ces parties; les membranes deviennent cartilagineuses, les cartilages deviennent osseux, les os deviennent plus solides, toutes les fibres plus dures, la peau se dessèche, les rides se forment peu à peu, les cheveux blanchissent, les dents tombent, le visage se déforme, le corps se courbe, etc.; les premières nuances de cet état se font apercevoir avant quarante ans; elles augmentent par degrés assez lents jusqu'à soixante; par degrés plus rapides jusqu'à soixante et dix; la caducité commence à cet âge de soixante et dix ans, elle va toujours en augmentant; la décrépitude suit, et la mort termine ordinairement avant l'âge de quatre-vingt-dix ou cent ans la vieillesse et la vie.

Considérons en particulier ces différents objets; et de la même façon que nous avons examiné les causes de l'origine et du développement de notre corps, examinons aussi celles de son dépérissement et de sa destruction. Les os, qui sont les parties les plus solides du corps, ne sont dans le commencement que des filets d'une matière ductile qui prend peu à peu de la consistance et de la dureté. On peut considérer les os dans leur premier état comme autant de filets ou de petits tuyaux creux revêtus d'une membrane en dehors et en dedans. Cette double membrane fournit la substance qui doit devenir osseuse, ou le devient elle-même en partie; car le petit intervalle qui est entre ces deux membranes, c'est-à-dire entre le périoste intérieur et le périoste extérieur, devient bientôt une lame osseuse. On peut concevoir en partie comment se fait la production et l'accroissement des os et des autres parties solides du corps des animaux, par la comparaison de la manière dont se forment le bois et les autres parties solides des végétaux. Prenons pour exemple une espèce d'arbre dont le bois conserve une cavité à son intérieur, comme un figuier ou un sureau, et comparons la formation du bois de ce tuyau creux de sureau avec celle de l'os de la cuisse d'un

animal, qui a de même une cavité. La première année, lorsque le bouton qui doit former la branche commence à s'étendre, ce n'est qu'une matière ductile qui par son extension devient un filet herbacé, et qui se développe sous la forme d'un petit tuyau rempli de moelle; l'extérieur de ce tuyau est revêtu d'une membrane fibreuse, et les parois intérieures de la cavité sont aussi tapissées d'une pareille membrane; ces membranes, tant l'extérieure que l'intérieure, sont, dans leur très-petite épaisseur, composées de plusieurs plans superposés de fibres encore molles qui tirent la nourriture nécessaire à l'accroissement du tout; ces plans intérieurs de fibres se durcissent peu à peu par le dépôt de la sève qui y arrive, et la première année il se forme une lame ligneuse entre les deux membranes; cette lame est plus ou moins épaisse à proportion de la quantité de sève nourricière qui a été pompée et déposée dans l'intervalle qui sépare la membrane extérieure de la membrane intérieure; mais, quoique ces deux membranes soient devenues solides et ligneuses par leurs surfaces intérieures, elles conservent à leurs surfaces extérieures de la souplesse et de la ductilité; et l'année suivante, lorsque le bouton qui est à leur sommet commun vient à prendre de l'extension, la sève monte par ces fibres ductiles de chacune de ces membranes, et en se déposant dans les plans intérieurs de leurs fibres, et même dans la lame ligneuse qui les sépare, ces plans intérieurs deviennent ligneux comme les autres qui ont formé la première lame, et en même temps cette première lame augmente en densité : il se fait donc deux couches nouvelles de bois, l'une à la face extérieure, et l'autre à la face intérieure de la première lame, ce qui augmente l'épaisseur du bois et rend plus grand l'intervalle qui sépare les deux membranes ductiles. L'année suivante elles s'éloignent encore davantage par deux nouvelles couches de bois qui se collent contre les trois premières, l'une à l'extérieur et l'autre à l'intérieur, et de cette manière le bois augmente toujours en épaisseur et en solidité : la cavité intérieure augmente aussi à mesure que la branche grossit, parce que la membrane intérieure croît, comme l'extérieure, à mesure que tout le reste s'étend; elles ne deviennent toutes deux ligneuses que dans la partie qui touche au bois déjà formé. Si l'on ne considère donc que la petite branche qui a été produite pendant la première année, ou bien si l'on prend un intervalle entre deux nœuds, c'est-à-dire la production d'une seule année, on trouvera que cette partie de la branche conserve en grand la même figure qu'elle avait en petit; les nœuds qui terminent et séparent les productions de chaque année marquent les extrémités de l'accroissement de cette partie de la branche; ces extrémités sont les points d'appui contre lesquels se fait l'action des puissances qui servent au développement et à l'extension des parties contiguës qui se développent l'année suivante; les boutons supérieurs poussent et s'étendent en réagissant contre ce point d'appui, et forment une seconde partie de la branche, de la même façon que s'est formée la première; et ainsi de suite tant que la branche croît.

La manière dont se forment les os serait assez semblable à celle que je viens de décrire, si les points d'appui de l'os au lieu d'être à ses extrémités, comme dans les bois, ne se trouvaient au contraire dans la partie du milieu, comme nous allons tâcher de le faire entendre. Dans les premiers temps les os du fœtus ne sont encore que des filets d'une matière ductile que l'on aperçoit aisément et distinctement à travers la peau et les autres parties extérieures, qui sont alors extrêmement minces et presque transparentes. L'os de la cuisse, par exemple, n'est qu'un petit filet fort court qui, comme le filet herbacé dont nous venons de parler, contient une cavité; ce petit tuyau creux est fermé aux deux bouts par une matière ductile, et il est revêtu à sa surface extérieure et à l'intérieur de sa cavité, de deux membranes composées, dans leur épaisseur, de plusieurs plans de fibres toutes molles et ductiles. A mesure que ce petit tuyau reçoit des sucs nourriciers, les deux extrémités s'éloignent de la partie du milieu; cette partie reste toujours à la même place, tandis que toutes les autres s'en éloignent peu à peu des deux côtés; elles ne peuvent s'éloigner dans cette direction opposée, sans réagir sur cette partie du milieu: les parties qui environnent ce point du milieu, prennent donc plus de consistance, plus de solidité, et commencent à s'ossifier les premières: la première lame osseuse est bien, comme la première lame ligneuse, produite dans l'intervalle qui sépare les deux membra-

nes, c'est-à-dire entre le périoste extérieur et le périoste qui tapisse les parois de la cavité intérieure; mais elle ne s'étend pas, comme la lame ligneuse, dans toute la longueur de la partie qui prend de l'extension. L'intervalle des deux périostes devient osseux, d'abord dans la partie du milieu de la longueur de l'os; ensuite les parties qui avoisinent le milieu sont celles qui s'ossifient, tandis que les extrémités de l'os et les parties qui avoisinent ces extrémités restent ductiles et spongieuses, et comme la partie du milieu est celle qui est la première ossifiée, et que quand une fois une partie est ossifiée, elle ne peut plus s'étendre, il n'est pas possible qu'elle prenne autant de grosseur que les autres : la partie du milieu doit donc être la partie la plus menue de l'os, car les autres parties et les extrémités ne se durcissant qu'après celle du milieu, elles doivent prendre plus d'accroissement et de volume; et c'est par cette raison que la partie du milieu des os est plus menue que toutes les autres parties, et que les têtes des os, qui se durcissent les dernières et qui sont les parties les plus éloignées du milieu, sont aussi les parties les plus grosses de l'os. Nous pourrions suivre plus loin cette théorie sur la figure des os ; mais, pour ne pas nous éloigner de notre principal objet, nous nous contenterons d'observer qu'indépendamment de cet accroissement en longueur qui se fait, comme l'on voit, d'une manière différente de celle dont se fait l'accroissement du bois, l'os prend en même temps un accroissement en grosseur, qui s'opère à peu près de la même manière que celui du bois, car la première lame osseuse est produite par la partie intérieure du périoste; et lorsque cette première lame osseuse est formée entre le périoste intérieur et le périoste extérieur, il s'en forme bientôt deux autres qui se collent de chaque côté de la première, ce qui augmente en même temps la circonférence de l'os et le diamètre de sa cavité; et les parties intérieures des deux périostes continuant ainsi à s'ossifier, l'os continue à grossir par l'addition de toutes ces couches osseuses produites par les périostes, de la même façon que le bois grossit par l'addition des couches ligneuses produites par les écorces.

Mais lorsque l'os est arrivé à son développement entier, lorsque les périostes ne fournissent plus de matière ductile capable de s'ossifier, ce qui arrive lorsque l'animal a pris son accroissement en entier, alors les sucs nourriciers qui étaient employés à augmenter le volume de l'os, ne servent plus qu'à en augmenter la densité; ces sucs se déposent dans l'intérieur de l'os, il devient plus solide, plus massif, plus pesant spécifiquement, comme on peut le voir par la pesanteur et la solidité des os d'un bœuf, comparées à la pesanteur et à la solidité des os d'un veau; et enfin la substance de l'os devient avec le temps si compacte qu'elle ne peut plus admettre les sucs nécessaires à cette espèce de circulation qui fait la nutrition de ces parties; dès lors cette substance de l'os doit s'altérer, comme le bois d'un vieil arbre s'altère lorsqu'il a une fois acquis toute sa solidité. Cette altération dans la substance même des os est une des premières causes qui rendent nécessaire le dépérissement de notre corps.

Les cartilages, qu'on peut regarder comme des os mous et imparfaits, reçoivent, comme les os, des sucs nourriciers qui en augmentent peu à peu la densité, ils deviennent plus solides à mesure qu'on avance en âge, et dans la vieillesse ils se durcissent presque jusqu'à l'ossification, ce qui rend les mouvements des jointures du corps très-difficiles, et doit enfin nous priver de l'usage de nos membres, et produire une cessation totale du mouvement extérieur, seconde cause très-immédiate et très-nécessaire d'un dépérissement plus sensible et plus marqué que le premier, puisqu'il se manifeste par la cessation des fonctions extérieures de notre corps.

Les membranes, dont la substance a bien des choses communes avec celle des cartilages, prennent aussi à mesure qu'on avance en âge plus de densité et de sécheresse; par exemple, celles qui environnent les os cessent d'être ductiles de bonne heure ; dès que l'accroissement du corps est achevé, c'est-à-dire dès l'âge de dix-huit ou vingt ans, elles ne peuvent plus s'étendre, elles commencent donc à augmenter en solidité et continuent à devenir plus denses à mesure qu'on vieillit. Il en est de même des fibres qui composent les muscles et la chair ; plus on vit, plus la chair devient dure : cependant, à en juger par l'attouchement extérieur, on pourrait croire que c'est tout le contraire, car dès qu'on a passé l'âge de la jeunesse, il semble que la chair commence à perdre de sa fraîcheur et de sa fermeté, et à mesure qu'on avance en âge il paraît qu'elle devient toujours

plus molle. Il faut faire attention que ce n'est pas de la chair, mais de la peau que cette apparence dépend ; lorsque la peau est bien tendue, comme elle l'est en effet tant que les chairs et les autres parties prennent de l'augmentation de volume, la chair, quoique moins solide qu'elle ne doit le devenir, paraît ferme au toucher ; cette fermeté commence à diminuer lorsque la graisse recouvre les chairs, parce que la graisse, surtout lorsqu'elle est trop abondante, forme une espèce de couche entre la chair et la peau : cette couche de graisse que recouvre la peau, étant beaucoup plus molle que la chair sur laquelle la peau portait auparavant, on s'aperçoit au toucher de cette différence, et la chair paraît avoir perdu de sa fermeté ; la peau s'étend et croît à mesure que la graisse augmente, et ensuite pour peu qu'elle diminue, la peau se plisse et la chair paraît être alors fade et molle au toucher. Ce n'est donc pas la chair elle-même qui se ramollit, mais c'est la peau dont elle est couverte, qui, n'étant plus assez tendue, devient molle, car la chair prend toujours plus de dureté à mesure qu'on avance en âge : on peut s'en assurer par la comparaison de la chair des jeunes animaux avec celle de ceux qui sont vieux ; l'une est tendre et délicate, et l'autre est si sèche et si dure qu'on ne peut en manger.

La peau peut toujours s'étendre tant que le volume du corps augmente : mais lorsqu'il vient à diminuer, elle n'a pas tout le ressort qu'il faudrait pour se rétablir en entier dans son premier état ; il reste alors des rides et des plis qui ne s'effacent plus. Les rides du visage dépendent en partie de cette cause, mais il y a dans leur production une espèce d'ordre relatif à la forme, aux traits et aux mouvements habituels du visage. Si l'on examine bien le visage d'un homme de vingt-cinq ou trente ans, on pourra déjà y découvrir l'origine de toutes les rides qu'il aura dans sa vieillesse ; il ne faut pour cela que voir le visage dans un état de violente action, comme est celle du ris, des pleurs, ou seulement celle d'une forte grimace : tous les plis qui se formeront dans ces différentes actions seront un jour des rides ineffaçables ; elles suivent en effet la disposition des muscles, et se gravent plus ou moins par l'habitude plus ou moins répétée des mouvements qui en dépendent.

A mesure qu'on avance en âge, les os, les cartilages, les membranes, la chair, la peau et toutes les fibres du corps, deviennent donc plus solides, plus dures, plus sèches ; toutes les parties se retirent, se resserrent, tous les mouvements deviennent plus lents, plus difficiles ; la circulation des fluides se fait avec moins de liberté, la transpiration diminue, les sécrétions s'altèrent, la digestion des aliments devient lente et laborieuse, les sucs nourriciers sont moins abondants, et ne pouvant être reçus dans la plupart des fibres devenues trop solides, ils ne servent plus à la nutrition ; ces parties trop solides sont des parties déjà mortes, puisqu'elles cessent de se nourrir. Le corps meurt donc peu à peu et par parties, son mouvement diminue par degrés, la vie s'éteint par nuances successives, et la mort n'est que le dernier terme de cette suite de degrés, la dernière nuance de la vie.

Comme les os, les cartilages, les muscles et toutes les autres parties qui composent le corps sont moins solides et plus molles dans les femmes que dans les hommes, il faudra plus de temps pour que ces parties prennent cette solidité qui cause la mort ; les femmes par conséquent doivent vieillir plus que les hommes ; c'est aussi ce qui arrive, et on peut observer, en consultant les tables qu'on a faites sur la mortalité du genre humain, que quand les femmes ont passé un certain âge, elles vivent ensuite plus long-temps que les hommes du même âge. On doit aussi conclure de ce que nous avons dit, que les hommes qui sont en apparence plus faibles que les autres, et qui approchent plus de la constitution des femmes, doivent vivre plus long-temps que ceux qui paraissent être les plus forts et les plus robustes ; et de même on peut croire que dans l'un et l'autre sexe, les personnes qui n'ont achevé de prendre leur accroissement que fort tard sont celles qui doivent vivre le plus, car dans ces deux cas les os, les cartilages et toutes les fibres arriveront plus tard à ce degré de solidité qui doit produire leur destruction.

Cette cause de la mort naturelle est générale et commune à tous les animaux, et même aux végétaux. Un chêne ne périt que parce que les parties les plus anciennes du bois, qui sont au centre, deviennent si dures et si compactes qu'elles ne peuvent plus recevoir de nourriture ; l'humidité qu'elles contiennent n'ayant plus de circulation et n'étant pas remplacée par une sève nouvelle, fermente, se corrompt et al-

tère peu à peu les fibres du bois; elles deviennent rouges, elles se désorganisent, enfin elles tombent en poussière.

La durée totale de la vie peut se mesurer en quelque façon par celle du temps de l'accroissement; un arbre ou un animal qui prend en peu de temps tout son accroissement, périt beaucoup plus tôt qu'un autre auquel il faut plus de temps pour croître. Dans les animaux, comme dans les végétaux, l'accroissement en hauteur est celui qui est achevé le premier; un chêne cesse de grandir longtemps avant qu'il cesse de grossir : l'homme croît en hauteur jusqu'à seize ou dix-huit ans, et cependant le développement entier de toutes les parties de son corps en grosseur n'est achevé qu'à trente ans; les chiens prennent en moins d'un an leur accroissement en longueur, et ce n'est que dans la seconde année qu'ils achèvent de prendre leur grosseur. L'homme, qui est trente ans à croître, vit quatre-vingt-dix ou cent ans; le chien, qui ne croît que pendant deux ou trois ans, ne vit aussi que dix ou douze ans; il en est de même de la plupart des autres animaux. Les poissons qui ne cessent de croître qu'au bout d'un très-grand nombre d'années, vivent des siècles, et comme nous l'avons déjà insinué, cette longue durée de leur vie doit dépendre de la constitution particulière de leurs arêtes, qui ne prennent jamais autant de solidité que les os des animaux terrestres. Nous examinerons dans l'histoire particulière des animaux, s'il y a des exceptions à cette espèce de règle que suit la nature dans la proportion de la durée de la vie à celle de l'accroissement, et si en effet il est vrai que les corbeaux et les cerfs vivent, comme on le prétend, un si grand nombre d'années: ce qu'on peut dire en général, c'est que les grands animaux vivent plus longtemps que les petits, parce qu'ils sont plus de temps à croître.

Les causes de notre destruction sont donc nécessaires, et la mort est inévitable; il ne nous est pas plus possible d'en reculer le terme fatal, que de changer les lois de la nature. Les idées que quelques visionnaires ont eues sur la possibilité de perpétuer la vie par des remèdes, auraient dû périr avec eux, si l'amour-propre n'augmentait pas toujours la crédulité au point de se persuader ce qu'il y a même de plus impossible, et de douter de ce qu'il y a de plus vrai, de plus réel et de plus constant. La panacée, quelle qu'en fût la composition, la transfusion du sang et les autres moyens qui ont été proposés pour rajeunir ou immortaliser le corps, sont au moins aussi chimériques que la fontaine de Jouvence est fabuleuse.

Lorsque le corps est bien constitué, peut-être est-il possible de le faire durer quelques années de plus en le ménageant; il se peut que la modération dans les passions, la tempérance et la sobriété dans les plaisirs contribuent à la durée de la vie, encore cela même paraît-il fort douteux; il est peut-être nécessaire que le corps fasse l'emploi de toutes ses forces, qu'il consomme tout ce qu'il peut consommer, qu'il s'exerce autant qu'il en est capable; que gagnera-t-on dès lors par la diète et par la privation? Il y a des hommes qui ont vécu au-delà du terme ordinaire, et, sans parler de ces deux vieillards dont il est fait mention dans les Transactions philosophiques, dont l'un a vécu cent soixante-cinq ans et l'autre cent quarante-quatre, nous avons un grand nombre d'exemples d'hommes qui ont vécu cent dix, et même cent vingt ans : cependant ces hommes ne s'étaient pas plus ménagés que d'autres; au contraire il paraît que la plupart étaient des paysans accoutumés aux plus grandes fatigues, des chasseurs, des gens de travail, des hommes en un mot qui avaient employé toutes les forces de leur corps, qui en avaient même abusé, s'il est possible d'en abuser autrement que par l'oisiveté et la débauche continuelle.

D'ailleurs, si l'on fait réflexion que l'Européen, le Nègre, le Chinois, l'Américain, l'homme policé, l'homme sauvage, le riche, le pauvre, l'habitant de la ville, celui de la campagne, si différents entre eux par tout le reste, se ressemblent à cet égard, et n'ont chacun que la même mesure, le même intervalle de temps à parcourir depuis la naissance à la mort; que la différence des races, des climats, des nourritures, des commodités, n'en fait aucune à la durée de la vie; que les hommes qui ne se nourrissent que de chair crue ou de poisson sec, de sagou ou de riz, de cassave ou de racines, vivent aussi longtemps que ceux qui se nourrissent de pain ou de mets préparés; on reconnaîtra encore plus clairement que la durée de la vie ne dépend ni des habitudes, ni des mœurs, ni de la qualité des aliments; que rien ne peut changer les lois de la mécanique, qui règlent le nombre de nos années, et qu'on ne peut guère

les altérer que par des excès de nourriture ou par de trop grandes diètes.

S'il y a quelque différence tant soit peu remarquable dans la durée de la vie, il semble qu'on doit l'attribuer à la qualité de l'air; on a observé que dans les pays élevés il se trouve communément plus de vieillards que dans les lieux bas; les montagnes d'Écosse, de Galles, d'Auvergne, de Suisse ont fourni plus d'exemples de vieillesses extrêmes que les plaines de Hollande, de Flandre, d'Allemagne et de Pologne. Mais, à prendre le genre humain en général, il n'y a, pour ainsi dire, aucune différence dans la durée de la vie; l'homme qui ne meurt point de maladies accidentelles vit partout quatre-vingt-dix ou cent ans; nos ancêtres n'ont pas vécu davantage, et depuis le siècle de David ce terme n'a point du tout varié. Si l'on nous demande pourquoi la vie des premiers hommes était beaucoup plus longue, pourquoi ils vivaient neuf cents, neuf cent trente, et jusqu'à neuf cent soixante et neuf ans, nous pourrions peut-être en donner une raison, en disant que les productions de la terre dont ils faisaient leur nourriture étaient alors d'une nature différente de ce qu'elles sont aujourd'hui; la surface du globe devait être, comme on l'a vu (*volume I*, *Théorie de la Terre*), beaucoup moins solide et moins compacte dans les premiers temps après la création, qu'elle ne l'est aujourd'hui, parce que la gravité n'agissant que depuis peu de temps, les matières terrestres n'avaient pu acquérir en aussi peu d'années la consistance et la solidité qu'elles ont eues depuis; les productions de la terre devaient être analogues à cet état; la surface de la terre étant moins compacte, moins sèche, tout ce qu'elle produisait devait être plus ductile, plus souple, plus susceptible d'extension; il se pouvait donc que l'accroissement de toutes les productions de la nature, et même celui du corps de l'homme, ne se fît pas en aussi peu de temps qu'il se fait aujourd'hui; les os, les muscles, etc., conservaient peut-être plus longtemps leur ductilité et leur mollesse, parce que toutes les nourritures étaient elles-mêmes plus molles et plus ductiles; dès lors toutes les parties du corps n'arrivaient à leur développement entier qu'après un grand nombre d'années; la génération ne pouvait s'opérer par conséquent qu'après cet accroissement pris en entier, ou presque en entier, c'est-à-dire à cent vingt ou cent trente ans, et la durée de la vie était proportionnelle à celle du temps de l'accroissement, comme elle l'est encore aujourd'hui: car en supposant que l'âge de puberté des premiers hommes, l'âge auquel ils commençaient à pouvoir engendrer, fût celui de cent trente ans, l'âge auquel on peut engendrer aujourd'hui étant celui de quatorze ans, il se trouvera que le nombre des années de la vie des premiers hommes et de ceux d'aujourd'hui sera dans la même proportion, puisqu'en multipliant chacun de ces deux nombres par le même nombre, par exemple, par sept, on verra que la vie des hommes d'aujourd'hui étant de quatre-vingt-dix-huit ans, celle des hommes d'alors devait être de neuf cent dix ans; il se peut donc que la durée de la vie de l'homme ait diminué peu à peu à mesure que la surface de la terre a pris plus de solidité par l'action continuelle de la pesanteur, et que les siècles qui se sont écoulés depuis la création jusqu'à celui de David, ayant suffi pour faire prendre aux matières terrestres toute la solidité qu'elles peuvent acquérir par la pression de la gravité, la surface de la terre soit depuis ce temps-là demeurée dans le même état, qu'elle ait acquis dès lors toute la consistance qu'elle devait avoir à jamais, et que tous les termes de l'accroissement de ses productions aient été fixés aussi bien que celui de la durée de la vie.

Indépendamment des maladies accidentelles qui peuvent arriver à tout âge, et qui dans la vieillesse deviennent plus dangereuses et plus fréquentes, les vieillards sont encore sujets à des infirmités naturelles, qui ne viennent que du dépérissement et de l'affaissement de toutes les parties de leur corps; les puissances musculaires perdent leur équilibre, la tête vacille, la main tremble, les jambes sont chancelantes; la sensibilité des nerfs diminuant, les sens deviennent obtus, le toucher même s'émousse; mais ce qu'on doit regarder comme une très-grande infirmité, c'est que les vieillards fort âgés sont ordinairement inhabiles à la génération. Cette impuissance peut avoir deux causes toutes deux suffisantes pour la produire: l'une est le défaut de tension dans les organes extérieurs, et l'autre l'altération de la liqueur séminale. Le défaut de tension peut aisément s'expliquer par la conformation et la texture de l'organe même: ce n'est, pour ainsi dire, qu'une membrane vide, ou du moins qui ne contient à l'intérieur qu'un tissu cellulaire et spongieux;

elle prête, s'étend et reçoit dans ses cavités intérieures une grande quantité de sang qui produit une augmentation de volume apparent et un certain degré de tension : l'on conçoit bien que dans la jeunesse cette membrane a toute la souplesse requise pour pouvoir s'étendre et obéir aisément à l'impulsion du sang, et que, pour peu qu'il soit porté vers cette partie avec quelque force, il dilate et développe aisément cette membrane molle et flexible ; mais à mesure qu'on avance en âge, elle acquiert, comme toutes les autres parties du corps, plus de solidité, elle perd de sa souplesse et de sa flexibilité ; dès lors en supposant même que l'impulsion du sang se fît avec la même force que dans la jeunesse, ce qui est une autre question que je n'examine point ici, cette impulsion ne serait pas suffisante pour dilater aussi aisément cette membrane devenue plus solide, et qui par conséquent résiste davantage à cette action du sang ; et, lorsque cette membrane aura pris encore plus de solidité et de sécheresse, rien ne sera capable de déployer ses rides et de lui donner cet état de gonflement et de tension nécessaire à l'acte de la génération.

A l'égard des altérations de la liqueur séminale, ou plutôt de son infécondité dans la vieillesse, on peut aisément concevoir que la liqueur séminale ne peut être prolifique que lorsqu'elle contient, sans exception, des molécules organiques renvoyées de toutes les parties du corps ; car, comme nous l'avons établi, la production du petit être organisé semblable au grand (*Voy. l'Hist. gén. des Anim., chap. II, III; etc.*) ne peut se faire que par la réunion de toutes ces molécules renvoyées de toutes les parties du corps de l'individu ; mais dans les vieillards fort âgés, les parties qui, comme les os, les cartilages, etc., sont devenues trop solides, ne pouvant plus admettre de nourriture, ne peuvent par conséquent s'assimiler cette matière nutritive, ni la renvoyer après l'avoir modelée et rendue telle qu'elle doit être. Les os et les autres parties devenues trop solides ne peuvent donc ni produire ni renvoyer des molécules organiques de leur espèce ; ces molécules manqueront par conséquent dans la liqueur séminale de ces vieillards, et ce défaut suffit pour la rendre inféconde, puisque nous avons prouvé que, pour que la liqueur séminale soit prolifique, il est nécessaire qu'elle contienne des molécules renvoyées de toutes les parties du corps, afin que toutes ces parties puissent en effet se réunir d'abord et se réaliser ensuite au moyen de leur développement.

En suivant ce raisonnement qui me paraît fondé, et en admettant la supposition que c'est en effet par l'absence des molécules organiques qui ne peuvent être renvoyées de celles des parties qui sont devenues trop solides, que la liqueur séminale des hommes fort âgés cesse d'être prolifique, on doit penser que ces molécules qui manquent, peuvent être quelquefois remplacées par celles de la femelle (*Voy. l'Hist. gén. des Anim., ch. X.*) si elle est jeune, et dans ce cas la génération s'accomplira ; c'est aussi ce qui arrive. Les vieillards décrépits engendrent, mais rarement, et lorsqu'ils engendrent, ils ont moins de part que les autres hommes à leur production ; de là vient aussi que les jeunes personnes qu'on marie avec des vieillards décrépits, et dont la taille est déformée, produisent souvent des monstres, des enfants contrefaits, plus défectueux encore que leur père ; mais ce n'est pas ici le lieu de nous étendre sur ce sujet.

La plupart des gens âgés périssent par le scorbut, l'hydropisie, ou par d'autres maladies qui semblent provenir du vice du sang, de l'altération de la lymphe, etc. Quelque influence que les liquides contenus dans le corps humain puissent avoir sur son économie, on peut penser que ces liqueurs n'étant que des parties passives et divisées, elles ne font qu'obéir à l'impulsion des solides qui sont les vraies parties organiques et actives, desquelles le mouvement, la qualité, et même la quantité des liquides doivent dépendre en entier. Dans la vieillesse le calibre des vaisseaux se resserre, le ressort des muscles s'affaiblit, les filtres sécrétoires s'obstruent ; le sang, la lymphe et les autres humeurs doivent par conséquent s'épaissir, s'altérer, s'extravaser et produire les symptômes des différentes maladies qu'on a coutume de rapporter au vice des liqueurs, comme à leur principe, tandis que la première cause est en effet une altération dans les solides, produite par leur dépérissement naturel, ou par quelque lésion et quelque dérangement accidentel. Il est vrai que, quoique le mauvais état des liqueurs provienne d'un vice organique dans les solides, les effets qui résultent de cette altération des liqueurs, se manifestent par des symptômes prompts et menaçants, parce que les liqueurs étant en continuelle circulation et en

grand mouvement, pour peu qu'elles deviennent stagnantes par le trop grand rétrécissement des vaisseaux, ou que par leur relâchement forcé elles se répandent en s'ouvrant de fausses routes, elles ne peuvent manquer de se corrompre et d'attaquer en même temps les parties les plus faibles des solides, ce qui produit souvent des maux sans remède; ou du moins elles communiquent à toutes les parties solides qu'elles abreuvent, leur mauvaise qualité, ce qui doit en déranger le tissu et en changer la nature; ainsi les moyens de dépérissement se multiplient, le mal intérieur augmente de plus en plus et amène à la hâte l'instant de la destruction.

Toutes les causes de dépérissement que nous venons d'indiquer agissent continuellement sur notre être matériel, et le conduisent peu à peu à sa dissolution; la mort, ce changement d'état si marqué, si redouté, n'est donc dans la nature que la dernière nuance d'un état précédent; la succession nécessaire du dépérissement de notre corps amène ce degré, comme tous les autres qui ont précédé; la vie commence à s'éteindre longtemps avant qu'elle s'éteigne entièrement, et dans le réel il y a peut-être plus loin de la caducité à la jeunesse, que de la décrépitude à la mort; car on ne doit pas ici considérer la vie comme une chose absolue, mais comme une quantité susceptible d'augmentation et de diminution. Dans l'instant de la formation du fœtus, cette vie corporelle n'est encore rien ou presque rien; peu à peu elle augmente, elle s'étend, elle acquiert de la consistance à mesure que le corps croît, se développe et se fortifie; dès qu'il commence à dépérir, la quantité de vie diminue; enfin lorsqu'il se courbe, se dessèche et s'affaisse, elle décroît, elle se resserre, elle se réduit à rien : nous commençons de vivre par degrés, et nous finissons de mourir comme nous commençons de vivre.

Pourquoi donc craindre la mort, si l'on a assez bien vécu pour n'en pas craindre les suites? pourquoi redouter cet instant, puisqu'il est préparé par une infinité d'autres instants du même ordre, puisque la mort est aussi naturelle que la vie, et que l'une et l'autre nous arrivent de la même façon sans que nous le sentions, sans que nous puissions nous en apercevoir? Qu'on interroge les médecins et les ministres de l'église, accoutumés à observer les actions des mourants, et à recueillir leurs derniers sentiments, ils conviendront qu'à l'exception d'un très-petit nombre de maladies aiguës, où l'agitation causée par des mouvements convulsifs semble indiquer les souffrances du malade, dans toutes les autres on meurt tranquillement, doucement et sans douleur; et même ces terribles agonies effraient plus les spectateurs qu'elles ne tourmentent le malade; car combien n'en a-t-on pas vu qui, après avoir été à cette dernière extrémité, n'avaient aucun souvenir de ce qui s'était passé, non plus que de ce qu'ils avaient senti! Ils avaient réellement cessé d'être pour eux pendant ce temps, puisqu'ils sont obligés de rayer du nombre de leurs jours tous ceux qu'ils ont passés dans cet état duquel il ne leur reste aucune idée.

La plupart des hommes meurent donc sans le savoir; et dans le petit nombre de ceux qui conservent de la connaissance jusqu'au dernier soupir, il ne s'en trouve pas un qui ne conserve peut-être en même temps de l'espérance, et qui ne se flatte d'un retour vers la vie; la nature a, pour le bonheur de l'homme, rendu ce sentiment plus fort que la raison. Un malade dont le mal est incurable, qui peut juger son état par des exemples fréquents et familiers, qui en est averti par les mouvements inquiets de sa famille, par les larmes de ses amis, par la contenance ou l'abandon des médecins, n'en est pas plus convaincu qu'il touche à sa dernière heure; l'intérêt est si grand qu'on ne s'en rapporte qu'à soi; on n'en croit pas les jugements des autres, on les regarde comme des alarmes peu fondées; tant qu'on se sent et qu'on pense, on ne réfléchit, on ne raisonne que pour soi, et tout est mort que l'espérance vit encore.

Jetez les yeux sur un malade qui vous aura dit cent fois qu'il se sent attaqué à mort, qu'il voit bien qu'il ne peut pas en revenir, qu'il est prêt à expirer, examinez ce qui se passe sur son visage lorsque par zèle ou par indiscrétion quelqu'un vient à lui annoncer que sa fin est prochaine en effet; vous le verrez changer comme celui d'un homme auquel on annonce une nouvelle imprévue : ce malade ne croit donc pas ce qu'il dit lui-même, tant il est vrai qu'il n'est nullement convaincu qu'il doit mourir; il a seulement quelque doute, quelque inquiétude sur son état, mais il craint toujours beaucoup moins qu'il n'espère, et si l'on ne réveillait pas ses frayeurs par ces tristes soins et cet appareil lugubre qui devancent la mort, il ne la verrait point arriver.

La mort n'est donc pas une chose aussi terrible que nous nous l'imaginons; nous la jugeons mal de loin : c'est un spectre qui nous épouvante à une certaine distance, qui disparait lorsqu'on vient à en approcher de près : nous n'en avons donc que des notions fausses; nous la regardons non-seulement comme le plus grand malheur, mais encore comme un mal accompagné de la plus vive douleur et des plus pénibles angoisses; nous avons même cherché à grossir dans notre imagination ces funestes images, et à augmenter nos craintes en raisonnant sur la nature de la douleur. Elle doit être extrême, a-t-on dit, lorsque l'âme se sépare du corps, elle peut aussi être de très-longue durée, puisque le temps, n'ayant d'autre mesure que la succession de nos idées, un instant de douleur très-vive, pendant lequel ces idées se succèdent avec une rapidité proportionnée à la violence du mal, peut nous paraître plus long qu'un siècle pendant lequel elles coulent lentement et relativement aux sentiments tranquilles qui nous affectent ordinairement. Quel abus de la philosophie dans ce raisonnement! Il ne mériterait pas d'être relevé s'il était sans conséquence; mais il influe sur le malheur du genre humain, il rend l'aspect de la mort mille fois plus affreux qu'il ne peut être, et n'y eût-il qu'un très-petit nombre de gens trompés par l'apparence spécieuse de ces idées, il serait toujours utile de les détruire et d'en faire voir la fausseté.

Lorsque l'âme vient s'unir à notre corps, avons-nous un plaisir excessif, une joie vive et prompte qui nous transporte et nous ravisse? Non : cette union se fait sans que nous nous en apercevions; la désunion doit s'en faire de même sans exciter aucun sentiment. Quelle raison a-t-on pour croire que la séparation de l'âme et du corps ne puisse se faire sans une douleur extrême? quelle cause peut produire cette douleur, ou l'occasionner? la fera-t-on résider dans l'âme ou dans le corps? la douleur de l'âme ne peut être produite que par la pensée; celle du corps est toujours proportionnée à sa force et à sa faiblesse. Dans l'instant de la mort naturelle le corps est plus faible que jamais; il ne peut donc éprouver qu'une très-petite douleur, si même il en éprouve aucune.

Maintenant supposons une mort violente; un homme, par exemple, dont la tête est emportée par un boulet de canon, souffre-t-il plus d'un instant? a-t-il dans l'intervalle de cet instant une succession d'idées assez rapide pour que cette douleur lui paraisse durer une heure, un jour, un siècle? c'est ce qu'il faut examiner.

J'avoue que la succession de nos idées est en effet, par rapport à nous, la seule mesure du temps, et que nous devons le trouver plus court ou plus long, selon que nos idées coulent plus uniformément ou se croisent plus irrégulièrement; mais cette mesure a une unité dont la grandeur n'est point arbitraire ni indéfinie, elle est au contraire déterminée par la nature même, et relative à notre organisation. Deux idées qui se succèdent, ou qui sont seulement différentes l'une de l'autre, ont nécessairement entre elles un certain intervalle qui les sépare; quelque prompte que soit la pensée, il faut un petit temps pour qu'elle soit suivie d'une autre pensée; cette succession ne peut se faire dans un instant indivisible. Il en est de même du sentiment : il faut un certain temps pour passer de la douleur au plaisir, ou même d'une douleur à une autre douleur; cet intervalle de temps qui sépare nécessairement nos pensées, nos sentiments, est l'unité dont je parle; il ne peut être ni extrêmement long, ni extrêmement court; il doit même être à peu près égal dans sa durée, puisqu'elle dépend de la nature de notre âme et de l'organisation de notre corps, dont les mouvements ne peuvent avoir qu'un certain degré de vitesse déterminé; il ne peut donc y avoir dans le même individu des successions d'idées plus ou moins rapides au degré qui serait nécessaire pour produire cette différence énorme de durée, qui d'une minute de douleur ferait un siècle, un jour, une heure.

Une douleur très-vive, pour peu qu'elle dure, conduit à l'évanouissement ou à la mort; nos organes, n'ayant qu'un certain degré de force, ne peuvent résister que pendant un certain temps à un certain degré de douleur; si elle devient excessive elle cesse, parce qu'elle est plus forte que le corps, qui ne pouvant la supporter, peut encore moins la transmettre à l'âme, avec laquelle il ne peut correspondre que quand les organes agissent; ici l'action des organes cesse, le sentiment intérieur qu'ils communiquent à l'âme doit donc cesser aussi.

Ce que je viens de dire est peut-être plus que suffisant pour prouver que l'instant de la mort n'est point accompagné d'une douleur extrême ni de longue durée; mais pour rassurer les gens les moins courageux, nous ajouterons en-

core un mot. Une douleur excessive ne permet aucune réflexion, cependant on a vu souvent des signes de réflexion dans le moment même d'une mort violente. Lorsque Charles XII reçut le coup qui termina dans un instant ses exploits et sa vie, il porta la main sur son épée; cette douleur mortelle n'était donc pas excessive, puisqu'elle n'excluait pas la réflexion; il se sentit attaqué, il réfléchit qu'il fallait se défendre, il ne souffrit donc qu'autant que l'on souffre par un coup ordinaire. On ne peut pas dire que cette action ne fût que le résultat d'un mouvement mécanique; car nous avons prouvé à l'article des passions (*Voyez ci-devant la Description de l'Homme*) que leurs mouvements, même les plus prompts, dépendent toujours de la réflexion, et ne sont que des effets d'une volonté habituelle de l'âme.

Je ne me suis un peu étendu sur ce sujet que pour tâcher de détruire un préjugé si contraire au bonheur de l'homme; j'ai vu des victimes de ce préjugé, des personnes que la frayeur de la mort a fait mourir en effet, des femmes surtout que la crainte de la douleur anéantissait. Ces terribles alarmes semblent même n'être faites que pour des personnes élevées et devenues par leur éducation plus sensibles que les autres, car le commun des hommes, surtout ceux de la campagne, voient la mort sans effroi.

La vraie philosophie est de voir les choses telles qu'elles sont; le sentiment intérieur serait toujours d'accord avec cette philosophie, s'il n'était perverti par les illusions de notre imagination et par l'habitude malheureuse que nous avons prise de nous forger des fantômes de douleur et de plaisir; il n'y a rien de terrible ni rien de charmant que de loin; mais pour s'en assurer, il faut avoir le courage ou la sagesse de voir l'un et l'autre de près.

Si quelque chose peut confirmer ce que nous avons dit au sujet de la cessation graduelle de la vie, et prouver encore mieux que sa fin n'arrive que par nuances, souvent insensibles, c'est l'incertitude des signes de la mort. Qu'on consulte les recueils d'observations, et en particulier celles que MM. Winslow et Bruhier nous ont données sur ce sujet, on sera convaincu qu'entre la mort et la vie il n'y a souvent qu'une nuance si faible, qu'on ne peut l'apercevoir même avec toutes les lumières de l'art de la médecine et de l'observation la plus attentive. Selon eux « le coloris du visage, la « chaleur du corps, la mollesse des parties « flexibles sont des signes incertains d'une vie « encore subsistante, comme la pâleur du vi« sage, le froid du corps, la raideur des extré« mités, la cessation des mouvements et l'a« bolition des sens externes sont des signes « très-équivoques d'une mort certaine. » Il en est de même de la cessation apparente du pouls et de la respiration : ces mouvements sont quelquefois tellement engourdis et assoupis, qu'il n'est pas possible de les apercevoir : on approche un miroir ou une lumière de la bouche du malade, si le miroir se ternit ou si la lumière vacille, on conclut qu'il respire encore; mais souvent ces effets arrivent par d'autres causes, lors même que le malade est mort en effet, et quelquefois ils n'arrivent pas, quoiqu'il soit encore vivant. Ces moyens sont donc très-équivoques; on irrite les narines par des sternutatoires, des liqueurs pénétrantes; on cherche à réveiller les organes du tact par des piqûres, des brûlures, etc.; on donne des lavements de fumée, on agite les membres par des mouvements violents, on fatigue l'oreille par des sons aigus et des cris, on scarifie les omoplates, le dedans des mains et la plante des pieds; on y applique des fers rouges, de la cire d'Espagne brûlante, etc., lorsqu'on veut être bien convaincu de la certitude de la mort de quelqu'un; mais il y a des cas où toutes ces épreuves sont inutiles, et on a des exemples, surtout de personnes cataleptiques, qui les ayant subies sans donner aucun signe de vie, sont ensuite revenues d'elles-mêmes, au grand étonnement des spectateurs.

Rien ne prouve mieux combien un certain état de vie ressemble à l'état de la mort; rien aussi ne serait plus raisonnable et plus selon l'humanité, que de se presser moins qu'on ne fait d'abandonner, d'ensevelir et d'enterrer les corps; pourquoi n'attendre que dix, vingt, ou vingt-quatre heures, puisque ce temps ne suffit pas pour distinguer une mort vraie d'une mort apparente, et qu'on a des exemples de personnes qui sont sorties de leur tombeau au bout de deux ou trois jours? Pourquoi laisser avec indifférence précipiter les funérailles des personnes mêmes dont nous aurions ardemment desiré de prolonger la vie? pourquoi cet usage, au changement duquel tous les hommes sont également intéressés, subsiste-t-il? Ne suffit-il

pas qu'il y ait eu quelquefois de l'abus par des enterrements précipités, pour nous engager à les différer et à suivre les avis des médecins, qui nous disent[1] « qu'il est incontestable que « le corps est quelquefois tellement privé de « toute fonction vitale, et que le souffle de vie « y est quelquefois tellement caché, qu'il ne « paraît en rien différent de celui d'un mort; « que la charité et la religion veulent qu'on « détermine un temps suffisant pour attendre « que la vie puisse, si elle subsiste encore, se « manifester par des signes; qu'autrement on « s'expose à devenir homicide, en enterrant des « personnes vivantes : or, disent-ils, c'est ce « qui peut arriver, si l'on en croit la plus « grande partie des auteurs, dans l'espace de « trois jours naturels ou de soixante-douze « heures; mais si pendant ce temps il ne pa- « raît aucun signe de vie, et qu'au contraire « les corps exhalent une odeur cadavéreuse, « on a une preuve infaillible de la mort, et on « peut les enterrer sans scrupule. »

Nous parlerons ailleurs des usages des différents peuples au sujet des obsèques, des enterrements, des embaumements, etc.; la plupart même de ceux qui sont sauvages font plus d'attention que nous à ces derniers instants; ils regardent comme le premier devoir ce qui n'est chez nous qu'une cérémonie; ils respectent leurs morts, ils les vêtissent, ils leur parlent, ils récitent leurs exploits, louent leurs vertus; et nous qui nous piquons d'être sensibles, nous ne sommes pas même humains, nous fuyons, nous les abandonnons, nous ne voulons pas les voir, nous n'avons ni le courage ni la volonté d'en parler, nous évitons même de nous trouver dans les lieux qui peuvent nous en rappeler l'idée; nous sommes donc trop indifférents ou trop faibles.

Après avoir fait l'histoire de la vie et de la mort par rapport à l'individu, considérons l'une et l'autre dans l'espèce entière. L'homme, comme l'on sait, meurt à tout âge; et quoique en général on puisse dire que la durée de sa vie est plus longue que celle de la vie de presque tous les animaux, on ne peut pas nier qu'elle ne soit en même temps plus incertaine et plus variable. On a cherché dans ces derniers temps à connaître les degrés de ces variations, et à établir par des observations quelque chose de fixe sur la mortalité des hommes à différents âges; si ces observations étaient assez exactes et assez multipliées, elles seraient d'une très-grande utilité pour la connaissance de la quantité du peuple, de sa multiplication, de la consommation des denrées, de la répartition des impôts, etc. Plusieurs personnes habiles ont travaillé sur cette matière; et en dernier lieu M. de Parcieux, de l'Académie des Sciences, nous a donné un excellent ouvrage qui servira de règle à l'avenir au sujet des tontines et des rentes viagères; mais comme son projet principal a été de calculer la mortalité des rentiers, et qu'en général les rentiers à vie sont des hommes d'élite dans un état, on ne peut pas en conclure pour la mortalité du genre humain en entier. Les tables qu'il a données dans le même ouvrage sur la mortalité dans les différents ordres religieux sont aussi très-curieuses; mais étant bornées à un certain nombre d'hommes qui vivent différemment des autres, elles ne sont pas encore suffisantes pour fonder des probabilités exactes sur la durée générale de la vie. MM. Halley, Graunt, Kersboom, Simpson, etc., ont aussi donné des tables de la mortalité du genre humain, et ils les ont fondées sur le dépouillement des registres mortuaires de quelques paroisses de Londres, de Breslau, etc.; mais il me paraît que leurs recherches, quoique très-amples et d'un très-long travail, ne peuvent donner que des approximations assez éloignées sur la mortalité du genre humain en général. Pour faire une bonne table de cette espèce, il faut dépouiller non-seulement les registres des paroisses d'une ville comme Londres, Paris, etc., où il entre des étrangers, et d'où il sort des natifs, mais encore ceux des campagnes, afin qu'ajoutant ensemble tous les résultats, les uns compensent les autres; c'est ce que M. Dupré de Saint-Maur, de l'Académie Française, a commencé à exécuter sur douze paroisses de la campagne et trois paroisses de Paris; il a bien voulu me communiquer les tables qu'il en a faites, pour les publier; je le fais d'autant plus volontiers, que ce sont les seules sur lesquelles on puisse établir les probabilités de la vie des hommes en général avec quelque certitude.

[1] Voyez la Dissertation de M. Winslow sur l'incertitude des signes de la mort, page 84, où ces paroles sont rapportées d'après Terilli, qu'il appelle l'Esculape vénitien.

PAROISSES DE LA CAMPAGNE.	MORTS.	ANNÉES DE LA VIE. 1^e	2^e	3^e	4^e	5^e	6^e	7^e	8^e	9^e	10^e
Clemont.	1391	578	75	36	29	16	16	14	10	8	4
Brinon.	1141	441	75	31	27	10	16	9	9	8	5
Jouy.	588	251	45	11	15	5	8	4	6	1	0
Lestiou.	225	89	16	9	7	1	4	5	1	1	1
Vandeuvre.	672	156	58	18	19	10	11	8	10	3	2
Saint-Agil.	954	359	64	50	21	20	11	4	7	2	7
Thury.	262	105	31	8	4	5	2	2	2	1	2
Saint-Amant.	748	170	61	24	11	12	15	5	6	8	6
Montigny.	835	346	57	19	25	16	21	9	7	5	5
Villeneuve.	131	14	5	5	1	1	0	0	0	0	0
Goussainville.	1615	565	184	63	38	34	21	17	15	12	8
Ivry.	2247	686	298	96	61	50	29	34	26	13	19
Total des morts. . .	10805										
SÉPARATION des 10805 morts dans les années de la vie où ils sont décédés.		3738	965	350	256	178	154	107	99	62	59
MORTS avant la fin de leur 1re, 2e année, etc., sur 10805 sépultures.		3738	4701	5051	5307	5485	5639	5746	5845	5907	5966
NOMBRE des personnes entrées dans leur 1re, 2e année, etc., sur 10805.		10805	7067	6104	5754	5498	5320	5166	5059	4960	4898

PAROISSES DE PARIS.	MORTS.	ANNÉES DE LA VIE. 1^e	2^e	3^e	4^e	5^e	6^e	7^e	8^e	9^e	10^e
Saint-André.	1728	201	122	94	82	50	35	28	14	8	7
Saint-Hippolyte.	2516	754	361	127	64	60	55	25	16	20	8
Saint-Nicolas.	8945	1761	932	414	298	221	162	147	111	64	40
Total des morts.	13189										
SÉPARATION des 13189 morts dans les années de la vie où ils sont décédés.		2716	1415	635	444	331	252	200	141	92	55
MORTS avant la fin de leur 1re, 2e année, etc., sur 13189 sépultures.		2716	4131	4766	5210	5541	5793	5993	6134	6226	6281
NOMBRE des personnes entrées dans leur 1re, 2e année, etc., sur 13189.		13189	10473	9058	8425	7979	7648	7396	7196	7055	6963
SÉPARATION des 23994 morts sur les trois paroisses de Paris, et sur les douze villages.		6454	2378	985	700	509	406	307	240	154	114
MORTS avant la fin de leur 1re, 2e année, etc., sur 23994 sépultures.		6454	8832	9817	10517	11026	11432	11639	11979	12133	12247
NOMBRE des personnes entrées dans leur 1re, 2e année, etc., sur 23994.		23994	17540	15162	14177	12477	12968	12562	12255	12015	11861

PAROISSES DE LA CAMPAGNE.	MORTS.	ANNÉES DE LA VIE.									
		11e	12e	13e	14e	15e	16e	17e	18e	19e	20e
Clemont.	1391	6	5	6	5	5	6	6	10	5	13
Brinon.	1144	2	12	2	6	4	5	9	4	5	14
Jouy.	588	5	0	3	3	1	6	4	4	3	5
Lestiou.	225	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0
Vandeuvre.	672	1	3	3	4	5	6	5	3	4	7
Saint-Agil.	934	5	3	3	3	5	2	7	8	5	6
Thury.	262	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1
Saint-Amant.	748	4	4	2	5	1	5	3	6	1	4
Montigny.	833	2	4	4	2	4	2	2	3	3	5
Villeneuve.	131	0	1	0	0	1	0	2	4	0	1
Goussainville.	1615	5	5	9	5	5	2	5	10	9	10
Ivry.	2247	9	6	4	4	8	7	4	14	10	12
Total des morts.	10805										
Séparation des 10805 morts dans les années de la vie où ils sont décédés.		35	44	36	58	41	42	47	67	44	78
Morts avant la fin de leur 11e, 12e année, etc., sur 10805 sépultures.		6001	6045	6081	6119	6160	6202	6249	6316	6360	6438
Nombre des personnes entrées dans leur 11e, 12e année, etc., sur 10805.		4839	4804	4760	4724	4686	4645	4603	4556	4489	4445

PAROISSES DE PARIS.	MORTS.	ANNÉES DE LA VIE.									
		11e	12e	13e	14e	15e	16e	17e	18e	19e	20e
Saint-André.	1728	3	9	6	7	10	13	13	11	10	7
Saint-Hippolyte.	2516	9	9	6	7	6	5	7	9	7	3
Saint-Nicolas.	8945	34	38	25	21	33	37	37	28	44	53
Total des morts.	13189										
Séparation des 13189 morts dans les années de la vie où ils sont décédés.		46	56	37	35	49	55	57	48	61	63
Morts avant la fin de leur 11e, 12e année, etc., sur 13189 sépultures.		6527	6383	6420	6455	6504	6559	6616	6664	6725	6788
Nombre des personnes entrées dans leur 11e, 12e année, etc., sur 13189.		6908	6862	6806	6769	6734	6685	6630	6573	6525	6464
Séparation des 23994 morts sur les trois paroisses de Paris, et sur les douze villages.		81	100	73	73	90	97	104	115	105	141
Morts avant la fin de leur 11e, 12e année, etc., sur 23994 sépultures.		12328	12428	12501	12574	12664	12761	12865	12980	13085	13226
Nombre des personnes entrées dans leur 11e, 12e année, etc., sur 23994.		11747	11666	11566	11493	11420	11330	11233	11129	11014	10909

PAROISSES DE LA CAMPAGNE.	MORTS.	ANNÉES DE LA VIE.									
		21e	22e	23e	24e	25e	26e	27e	28e	29e	30e
Clemont.	1391	8	9	10	7	22	9	13	10	7	24
Brinon.	1141	8	14	7	11	24	9	7	15	6	28
Jouy.	588	2	4	4	4	5	2	2	3	4	8
Lestiou.	225	0	0	3	0	1	1	1	3	1	1
Vandeuvre.	672	4	6	8	6	22	3	3	10	1	28
Saint-Agil.	934	4	6	5	0	11	10	4	9	2	16
Thury.	262	1	3	1	1	2	2	0	5	2	2
Saint-Amant.	748	7	6	6	4	5	4	4	3	3	8
Montigny.	833	4	5	10	8	7	3	3	3	0	6
Villeneuve.	151	1	4	1	0	1	0	2	1	1	2
Goussainville.	1615	6	10	3	6	11	9	9	8	10	10
Ivry.	2247	6	13	10	9	10	14	5	9	5	13
Total des morts.	10805										
Séparation des 10805 morts dans les années de la vie où ils sont décédés.		51	80	68	62	121	66	53	77	42	146
Morts avant la fin de leur 21e, 22e année, etc., sur 10805 sépultures.		6480	6569	6637	6699	6820	6886	6941	7018	7060	7206
Nombre des personnes entrées dans leur 21e, 22e année, etc., sur 10805.		4367	4316	4236	4168	4106	3985	3919	3864	3787	3745

PAROISSES DE PARIS.	MORTS.	ANNÉES DE LA VIE.									
		21e	22e	23e	24e	25e	26e	27e	28e	29e	30e
Saint-André.	1728	9	17	11	9	9	8	17	13	11	21
Saint-Hippolyte.	2516	2	8	7	9	10	13	10	10	9	7
Saint-Nicolas.	8945	31	56	48	41	59	47	53	51	34	63
Total des morts.	13189										
Séparation des 13189 morts dans les années de la vie où ils sont décédés.		42	81	66	59	78	68	80	74	54	91
Morts avant la fin de leur 21e, 22e année, etc., sur 13189 sépultures.		6830	6911	6977	7056	7114	7182	7262	7336	7390	7481
Nombre des personnes entrées dans leur 21e, 22e année, etc., sur 13189.		6401	6359	6278	6212	6153	6075	6007	5927	5853	5799
Séparation des 23994 morts sur les trois paroisses de Paris, et sur les douze villages.		93	161	134	121	199	134	133	151	96	237
Morts avant la fin de leur 21e, 22e année, etc., sur 23994 sépultures.		13319	13480	13614	13755	13934	14068	14203	14354	14450	14687
Nombre des personnes entrées dans leur 21e, 22e année, etc., sur 23994.		10768	10675	10514	10380	10259	10060	9926	9793	9640	9544

PAROISSES DE LA CAMPAGNE.	MORTS.	ANNÉES DE LA VIE. 31e	32e	33e	34e	35e	36e	37e	38e	39e	40e
Clemont.	1591	4	15	14	8	17	12	18	15	3	41
Brinon.	1141	6	15	3	4	20	8	8	8	6	57
Jouy.	588	2	5	4	3	15	6	7	4	1	20
Lestion.	225	4	4	3	1	6	4	4	1	1	4
Vandeuvre.	672	2	9	1	3	17	5	5	4	0	41
Saint-Agil. . . . . . , . . .	954	8	7	2	5	18	9	4	5	1	22
Thury.	262	0	5	1	0	7	0	1	2	2	4
Saint-Amant.	748	2	8	6	5	7	4	5	5	3	20
Montigny.	855	1	10	3	4	8	4	1	2	0	8
Villeneuve.	151	1	2	1	0	6	5	0	5	0	7
Goussainville.	1615	4	14	6	7	8	8	5	2	7	14
Ivry.	2247	8	11	18	10	19	12	15	25	5	27
Total des morts.	10805										
SÉPARATION des 10805 morts dans les années de la vie où ils sont décédés.		42	101	62	50	146	77	71	76	27	245
MORTS avant la fin de leur 31e, 32e année, etc., sur 10805 sépultures.		7248	7349	7411	7461	7607	7684	7755	7831	7858	8103
NOMBRE des personnes entrées dans leur 31e, 32e année, etc., sur 10805.		3599	3557	3456	3394	3344	3198	3121	3050	2974	2947

PAROISSES DE PARIS.	MORTS.	ANNÉES DE LA VIE. 31e	32e	33e	34e	35e	36e	37e	38e	39e	40e
Saint-André.	1728	6	10	17	15	21	14	8	12	4	26
Saint-Hippolyte.	2516	9	12	13	13	16	21	15	15	10	24
Saint-Nicolas.	8945	25	57	41	54	82	75	58	59	46	109
Total des morts.	13189										
SÉPARATION des 13189 morts dans les années de la vie où ils sont décédés.		40	79	71	82	119	110	81	84	60	159
MORTS avant la fin de leur 31e, 32e année, etc., sur 13189 sépultures.		7521	7600	7671	7753	7872	7982	8063	8147	8207	8366
NOMBRE des personnes entrées dans leur 31e, 32e année, etc., sur 13189.		5708	5668	5589	5518	5436	5317	5207	5126	5042	4982
SÉPARATION des 23994 morts sur les trois paroisses de Paris, et sur les douze villages.		82	180	133	132	265	187	158	160	87	404
MORTS avant la fin de leur 31e, 32e année, etc., sur 23994 sépultures.		14769	1.949	15082	15214	15479	15666	15818	15978	16065	16469
NOMBRE des personnes entrées dans leur 31e, 32e année, etc., sur 23994.		9307	9245	9045	8912	8770	8515	8328	8176	8016	7929

PAROISSES DE LA CAMPAGNE.	MORTS.	ANNÉES DE LA VIE.									
		41e	42e	43e	44e	45e	46e	47e	48e	49e	50e
Clemont.	1391	4	10	10	0	20	5	8	5	6	31
Brinon.	1141	6	8	3	6	11	5	6	9	0	25
Jouy.	588	0	3	0	4	13	3	4	2	0	20
Lestiou.	225	0	2	2	0	3	3	0	3	3	5
Vandeuvre.	672	1	3	2	2	14	5	3	1	0	31
Saint-Agil.	954	2	8	7	3	14	1	3	3	0	24
Thury.	262	1	3	1	4	3	0	0	0	0	3
Saint-Amant.	748	1	6	2	4	13	5	4	6	0	23
Montigny.	833	3	6	5	4	13	6	1	6	1	10
Villeneuve.	131	0	3	1	0	2	1	2	3	0	7
Goussainville.	1615	10	11	4	5	11	9	5	12	6	15
Ivry.	2247	7	19	7	14	22	10	7	12	6	24
Total des morts.	10805										
Séparation des 10805 morts dans les années de la vie où ils sont décédés.		35	82	44	52	139	51	43	62	22	216
Morts avant la fin de leur 41e, 42e année, etc., sur 10805 sépultures.		8138	8220	8264	8316	8455	8506	8549	8611	8633	8849
Nombre des personnes entrées dans leur 41e, 42e année, etc., sur 10805.		2702	2667	2585	2541	2489	2550	2299	2256	2194	2172

PAROISSES DE PARIS.	MORTS.	ANNÉES DE LA VIE.									
		41e	42e	43e	44e	45e	46e	47e	48e	49e	50e
Saint-André.	1728	5	19	12	10	24	21	9	13	10	24
Saint-Hippolyte.	2516	4	18	14	9	33	14	13	15	12	20
Saint-Nicolas.	8945	37	73	58	45	111	54	47	68	50	120
Total des morts.	13189										
Séparation des 13189 morts dans les années de la vie où ils sont décédés.		46	110	84	64	168	89	69	96	72	164
Morts avant la fin de leur 41e, 42e année, etc., sur 13189 sépultures.		8412	8522	8606	8670	8838	8927	8996	9092	9164	9328
Nombre des personnes entrées dans leur 41e, 42e année, etc., sur 13189.		4825	4777	4667	4583	4519	4351	4262	4193	4097	4025
Séparation des 23994 morts sur les trois paroisses de Paris, et sur les douze villages.		81	192	128	116	307	140	112	158	94	380
Morts avant la fin de leur 41e, 42e année, etc, sur 23994 sépultures.		16550	16742	16870	16986	17293	17433	17545	17703	17797	18177
Nombre des personnes entrées dans leur 41e, 42e année, etc., sur 23994.		7325	7444	7252	7124	7008	6701	6561	6449	6291	6197

PAROISSES DE LA CAMPAGNE.	MORTS.	ANNÉES DE LA VIE.									
		51e	52e	53e	54e	55e	56e	57e	58e	59e	60e
Clemont.	1391	0	5	5	5	14	3	3	4	4	32
Brinon.	1141	1	3	3	2	10	6	2	3	0	24
Jouy.	588	2	3	2	5	7	4	3	2	0	20
Lestiou.	225	1	1	0	0	2	2	0	3	0	2
Vandeuvre.	672	0	2	1	1	13	1	1	2	0	33
Saint-Agil.	934	3	9	2	2	10	3	3	3	3	22
Thury.	262	0	0	1	1	4	0	1	3	1	6
Saint-Amant.	748	1	4	4	4	6	3	4	7	2	27
Montigny.	853	2	5	2	5	10	3	4	9	2	13
Villeneuve.	131	2	1	0	1	0	3	1	2	1	4
Goussainville.	1615	4	9	5	9	6	10	10	10	3	24
Ivry.	2247	6	14	13	9	29	12	13	13	3	40
Total des morts.	10805										
Séparation des 10805 morts dans les années de la vie où ils sont décédés.		22	56	38	44	111	54	51	61	19	269
Morts avant la fin de leur 51e, 52e année, etc., sur 10805 sépultures.		8871	8927	8965	9009	9120	9174	9225	9286	9305	9574
Nombre des personnes entrées dans leur 51e, 52e année, etc., sur 10805.		1956	1934	1878	1840	1796	1685	1631	1580	1519	1500

PAROISSES DE PARIS.	MORTS.	ANNÉES DE LA VIE.									
		51e	52e	53e	54e	55e	56e	57e	58e	59e	60e
Saint-André.	1728	7	18	8	10	19	11	13	17	11	46
Saint-Hippolyte.	2516	10	19	6	10	25	9	15	18	12	53
Saint-Nicolas.	8945	40	59	49	46	125	56	48	86	48	184
Total des morts.	13189										
Séparation des 13189 morts dans les années de la vie où ils sont décédés.		57	96	63	66	169	76	78	121	71	265
Morts avant la fin de leur 51e, 52e année, etc., sur 13189 sépultures.		9385	9481	9544	9610	9779	9855	9933	10054	10125	10390
Nombre des personnes entrées dans leur 51e, 52e année, etc., sur 13189.		3861	3804	3708	3645	3579	3410	3334	3256	3135	3064
Séparation des 23994 morts sur les trois paroisses de Paris, et sur les douze villages.		79	152	101	110	280	130	129	182	90	534
Morts avant la fin de leur 51e, 52e année, etc., sur 23994 sépultures.		18256	18408	18509	18619	18899	19029	19158	19340	19430	19964
Nombre des personnes entrées dans leur 51e, 52e année, etc., sur 23994.		5817	5738	5586	5485	5375	5095	4965	4836	4654	4564

PAROISSES DE LA CAMPAGNE.	MORTS.	ANNÉES DE LA VIE. 61e	62e	63e	64e	65e	66e	67e	68e	69e	70e
Clemont	1391	2	6	5	2	5	5	3	4	1	11
Brinon	1141	1	5	4	7	7	6	3	6	0	6
Iouy	588	0	3	2	4	5	2	1	1	1	3
Lestiou	225	0	0	1	0	3	1	1	0	1	0
Vandeuvre	672	0	0	1	1	5	3	0	2	1	9
Saint-Agil	934	3	2	7	3	7	3	6	5	2	19
Thury	262	0	3	2	2	2	1	3	1	0	7
Saint-Amant	748	0	4	3	4	12	7	5	6	6	18
Montigny	833	3	7	3	3	7	6	2	5	1	9
Villeneuve	151	3	0	1	1	2	3	0	1	0	4
Goussainville	1613	6	9	7	6	15	17	13	13	3	16
Ivry	2247	3	12	12	11	14	21	3	25	7	51
Total des morts	10805										
Séparation des 10805 morts dans les années de la vie où ils sont décédés.		21	51	50	48	82	75	42	69	25	133
Morts avant la fin de leur 61e, 62e année, etc., sur 10805 sépultures.		9595	9646	9696	9744	9826	9901	9943	10012	10037	10170
Nombre des personnes entrées dans leur 61e, 62e année, etc., sur 10805:		1251	1210	1159	1109	1061	979	904	862	793	768

PAROISSES DE PARIS.	MORTS.	ANNÉES DE LA VIE. 61e	62e	63e	64e	65e	66e	67e	68e	69e	70e
Saint-André	1728	11	21	19	17	23	27	21	25	9	36
Saint-Hippolyte	2516	7	28	21	25	25	19	12	20	13	35
Saint-Nicolas	8945	42	77	71	73	95	95	67	115	50	177
Total des morts	13189										
Séparation des 13189 morts dans les années de la vie où ils sont décédés.		60	126	111	113	140	141	100	160	72	248
Morts avant la fin de leur 61e, 62e année, etc., sur 13189 sépultures.		10450	10576	10687	10800	10940	11081	11181	11341	11413	11661
Nombre des personnes entrées dans leur 61e, 62e année, etc., sur 13189.		2799	2739	2613	2502	2389	2249	2108	2008	1848	1776
Séparation des 25994 morts sur les trois paroisses de Paris, et sur les douze villages.		81	177	161	161	222	216	142	229	97	381
Morts avant la fin de leur 61e, 62e année, etc., sur 25994 sépultures.		20045	20222	20383	20544	20766	20982	21124	21353	21450	21831
Nombre des personnes entrées dans leur 61e, 62e année, etc., sur 25994.		4050	3949	3772	3611	3450	3228	3012	2870	2641	2544

PAROISSES DE LA CAMPAGNE.	MORTS.	ANNÉES DE LA VIE. 71e	72e	73e	74e	75e	76e	77e	78e	79e	80e
Clemont.	1591	1	5	1	5	5	1	1	2	2	6
Brunoy.	1141	2	12	2	0	4	2	0	5	0	5
Jouy.	588	1	2	0	1	1	0	0	0	0	2
Lestiou.	225	0	2	0	0	6	0	0	0	0	1
Vandeuvre.	672	1	4	0	0	5	0	1	0	0	7
Saint-Agil.	954	1	11	5	5	8	0	5	4	0	6
Thury.	262	0	2	1	0	0	0	1	0	0	5
Saint-Amant.	748	5	10	2	2	18	2	4	4	2	17
Montigny.	855	2	8	5	2	9	1	4	2	0	5
Villeneuve.	151	0	5	0	0	0	0	2	1	1	1
Goussainville.	1615	8	22	12	12	16	6	6	8	1	17
Ivry.	2247	6	21	11	19	24	12	11	14	9	19
Total des morts.	10805										
SÉPARATION des 10805 morts dans les années de la vie où ils sont décédés.		25	100	37	44	88	24	33	38	15	87
MORTS avant la fin de leur 71e, 72e année, etc., sur 10805 sépultures.		10195	10295	10332	10376	10464	10488	10521	10559	10574	10663
NOMBRE des personnes entrées dans leur 71e, 72e année, etc., sur 10805.		635	610	510	473	429	341	317	284	246	231

PAROISSES DE PARIS.	MORTS.	ANNÉES DE LA VIE. 71e	72e	73e	74e	75e	76e	77e	78e	79e	80e
Saint-André.	1728	9	25	14	19	29	16	10	25	8	17
Saint-Hippolyte.	2516	10	26	5	15	25	11	18	15	8	18
Saint-Nicolas.	8945	64	118	53	90	127	65	59	69	30	121
Total des morts.	13189										
SÉPARATION des 13189 morts dans les années de la vie où ils sont décédés.		85	171	72	124	170	90	87	109	46	156
MORTS avant la fin de leur 71e, 72e année, etc., sur 13189 sépultures.		11744	11915	11987	12111	12281	12371	12458	12567	12613	12769
NOMBRE des personnes entrées dans leur 71e, 72e année, etc., sur 15189.		1528	1445	1274	1202	1078	908	818	731	622	576
SÉPARATION des 25994 morts sur les trois paroisses de Paris, et sur les douze villages.		108	271	109	168	258	114	120	147	61	243
MORTS avant la fin de leur 71e, 72e année, etc., sur 25994 sépultures.		21939	22210	22319	22487	22745	22859	22979	25126	25187	25432
NOMBRE des personnes entrées dans leur 71e, 72e année, etc., sur 25994.		2160	2155	1784	1675	1507	1249	1135	1015	868	807

PAROISSES DE LA CAMPAGNE.	MORTS.	ANNÉES DE LA VIE.									
		81e	82e	83e	84e	85e	86e	87e	88e	89e	90e
Clemont.	1391	0	0	0	3	0	1	0	0	1	
Brinon.	1141	1									
Iouy.	588	0	0	0	0	0	0	0	1		
Lestiou.	223	0	0	0	0	1					
Vandeuvre.	672	0	0	0	0	0	0	1	1		
Saint-Agil.	954	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Thury.	262										
Saint-Amant.	748	1	3	1	3	4	0	1	2	0	4
Montigny.	833	1	4	1	1	0	0	0	0	0	1
Villeneuve.	131	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Goussainville.	1615	6	9	5	7	2	4	4	2	2	
Ivry.	2247	7	14	4	7	5	4	2	3	1	2
Total des morts. . .	10805										
Séparation des 10805 morts dans les années de la vie où ils sont décédés.		16	30	11	21	12	9	8	9	5	9
Morts avant la fin de leur 81e, 82e année, etc., sur 10805 sépultures.		10679	10709	10720	10741	10753	10762	10770	10779	10784	10793
Nombre des personnes entrées dans leur 81e, 82e annee, etc., sur 10805.		142	126	96	85	64	52	43	35	26	21

PAROISSES DE PARIS.	MORTS.	ANNÉES DE LA VIE.									
		81e	82e	83e	84e	85e	86e	87e	88e	89e	90e
Saint-André.	1728	4	10	8	7	5	7	4	5	2	4
Saint-Hippolyte.	2516	4	5	16	4	10	4	1	4	2	2
Saint-Nicolas.	8945	32	41	37	25	33	19	20	25	4	17
Total des morts.	13189										
Séparation des 13189 morts dans les années de la vie où ils sont décédés.		40	56	61	36	48	30	25	34	8	23
Morts avant la fin de leur 81e, 82e annee, etc., sur 13189 sépultures.		12809	12865	12926	12962	13010	13040	13065	13099	13107	13130
Nombre des personnes entrées dans leur 81e, 82e année, etc., sur 13189.		420	380	324	263	227	179	149	124	90	82
Séparation des 23994 morts sur les trois paroisses de Paris, et sur les douze villages.		56	86	72	57	50	39	33	43	13	32
Morts avant la fin de leur 81e, 82e annee, etc., sur 23994 sépultures.		23488	23574	22646	23703	23763	23802	23835	23878	23891	23923
Nombre des personnes entrées dans leur 81e, 82e année, etc., sur 23994.		562	506	420	348	291	231	192	159	116	103

PAROISSES DE LA CAMPAGNE.	MORTS.	ANNÉES DE LA VIE 91ᵉ	92ᵉ	93ᵉ	94ᵉ	95ᵉ	96ᵉ	97ᵉ	98ᵉ	99ᵉ	100ᵉ
Clemont	1591										
Brinon	1141										
Jouy	588										
Lestiou	225										
Vandeuvre	672										
Saint-Agil	954	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Thury	262										
Saint-Amant	748	1	1	0	0	2	1	0	3		
Montigny	855										
Villeneuve	151										
Goussainville	1615										
Ivry	2247	0	2	0	0	1					
Total des morts	10805										
Séparation des 10803 morts dans les années de la vie où ils sont décédés.		1	3	0	0	3	1	0	3	0	1
Morts avant la fin de leur 91ᵉ, 92ᵉ année, etc., sur 10803 sépultures.		10794	10797	10797	10797	10800	10801	10801	10804	10804	10805
Nombre des personnes entrées dans leur 91ᵉ, 92ᵉ année, etc., sur 10803.		12	11	8	8	8	5	4	4	1	1

PAROISSES DE PARIS.	MORTS.	ANNÉES DE LA VIE. 91ᵉ	92ᵉ	93ᵉ	94ᵉ	95ᵉ	96ᵉ	97ᵉ	98ᵉ	99ᵉ	100ᵉ
Saint-André	1728	0	2	1	2	0	1	1	0	0	4
Saint-Hippolyte	2516	2	2	1	1	2	1	0	1	0	0
Saint-Nicolas	8945	5	9	5	4	5	2	1	4	0	4
Total des morts	13189										
Séparation des 13189 morts dans les années de la vie où ils sont décédés.		7	13	7	7	7	4	2	5	1	4
Morts avant la fin de leur 91ᵉ, 92ᵉ année, etc., sur 13189 sépultures.		13137	13150	13157	13164	13171	13175	13177	13182	13183	13187
Nombre des personnes entrées dans leur 91ᵉ, 92ᵉ année, etc., sur 13189.		59	52	39	32	25	18	14	12	7	6
Séparation des 23994 morts sur les trois paroisses de Paris, et sur les douze villages.		8	16	7	7	10	5	2	8	1	5
Morts avant la fin de leur 91ᵉ, 92ᵉ année, etc., sur 23994 sépultures.		23931	23947	23954	23961	23971	23976	23978	23986	23987	23992
Nombre des personnes entrées dans leur 91ᵉ, 92ᵉ année, etc., sur 23994.		71	63	47	40	33	25	18	16	8	7

On peut tirer plusieurs connaissances utiles de cette table, que M. Dupré a faite avec beaucoup de soin ; mais je me bornerai ici à ce qui regarde les degrés de probabilité de la durée de la vie. On peut observer que dans les colonnes qui répondent à 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80 ans, et aux autres nombres ronds, comme 25, 35, etc., il y a dans les paroisses de campagne beaucoup plus de morts que dans les colonnes précédentes ou suivantes ; cela vient de ce que les curés ne mettent pas sur leurs registres l'âge au juste, mais à peu près : la plupart des paysans ne savent pas leur âge à deux ou trois années près ; s'ils meurent à 58 ou 59 ans, on écrit 60 ans sur le registre mortuaire ; il en est de même des autres termes en nombres ronds. Mais cette irrégularité peut aisément s'estimer par la loi de la suite des nombres, c'est-à-dire par la manière dont ils se succèdent dans la table : ainsi cela ne fait pas un grand inconvénient.

Par la table des paroisses de la campagne, il paraît que la moitié de tous les enfants qui naissent, meurent à peu près avant l'âge de quatre ans révolus ; par celle des paroisses de Paris, il paraît au contraire qu'il faut seize ans pour éteindre la moitié des enfants qui naissent en même temps : cette grande différence vient de ce qu'on ne nourrit pas à Paris tous les enfants qui y naissent, même à beaucoup près : on les envoie dans les campagnes, où il doit par conséquent mourir plus de personnes en bas âge qu'à Paris. Mais en estimant les degrés de mortalité par les deux tables réunies, ce qui me paraît approcher beaucoup de la vérité, j'ai calculé les probabilités de la durée de la vie comme il suit :

TABLE
DES PROBABILITÉS DE LA DURÉE DE LA VIE.

AGE.	DURÉE DE LA VIE.		AGE.	DURÉE DE LA VIE.		AGE.	DURÉE DE LA VIE.		AGE.	DURÉE DE LA VIE.		AGE.	DURÉE DE LA VIE.		AGE.	DURÉE DE LA VIE.	
ans.	années.	mois.	ans.	années.	mois.	ans.	années.	mois.	ans.	années.	mois	ans.	années.	mois.	ans.	années.	mois.
0	8	0	15	36	9	30	28	0	45	19	3	60	11	1	75	4	6
1	33	0	16	36	0	31	27	6	46	18	9	61	10	6	76	4	3
2	38	0	17	35	4	32	26	11	47	18	2	62	10	0	77	4	1
3	40	0	18	34	8	33	26	3	48	17	8	63	9	6	78	3	11
4	41	0	19	34	0	34	25	7	49	17	2	64	9	0	79	3	9
5	41	6	20	33	5	35	25	0	50	16	7	65	8	6	80	3	7
6	42	0	21	32	11	36	24	5	51	16	0	66	8	0	81	3	5
7	42	3	22	32	4	37	23	10	52	15	6	67	7	6	82	3	3
8	41	6	23	31	10	38	23	3	53	15	0	68	7	0	83	3	2
9	40	10	24	31	3	39	22	8	54	14	6	69	6	7	84	3	1
10	40	2	25	30	9	40	22	1	55	14	0	70	6	2	85	3	0
11	39	6	26	30	2	41	21	6	56	13	5	71	5	8			
12	38	9	27	29	7	42	20	11	57	12	10	72	5	4			
13	38	1	28	29	0	43	20	4	58	12	3	73	5	0			
14	37	5	29	28	6	44	19	9	59	11	8	74	4	9			

On voit par cette table qu'on peut espérer raisonnablement, c'est-à-dire parier un contre un, qu'un enfant qui vient de naître ou qui a zéro d'âge vivra huit ans ; qu'un enfant qui a déjà vécu un an ou qui a un an d'âge, vivra encore trente-trois ans ; qu'un enfant de deux ans révolus vivra encore trente huit ans ; qu'un homme de vingt ans révolus vivra encore trente-trois ans cinq mois ; qu'un homme de trente ans vivra encore vingt-huit ans, et ainsi de tous les autres âges.

On observera, 1° que l'âge auquel on peut espérer une plus longue durée de vie, est l'âge de sept ans, puisqu'on peut parier un contre un qu'un enfant de cet âge vivra encore quarante-deux ans trois mois ; 2° qu'à l'âge de douze ou treize ans on a vécu le quart de sa vie, puisqu'on ne peut légitimement espérer que trente-huit ou trente-neuf ans de plus, et de même qu'à l'âge de vingt-huit ou vingt-neuf ans on a vécu la moitié de sa vie, puisqu'on n'a plus que vingt-huit ans à vivre ; et enfin qu'avant cinquante ans on a vécu les trois quarts de sa vie, puisqu'on n'a plus que seize ou dix-sept ans à espérer. Mais ces vérités physiques si mortifiantes en elles-mêmes peuvent se compenser par des considérations morales ; un homme doit regarder comme nulles les quinze

premières années de sa vie; tout ce qui lui est arrivé, tout ce qui s'est passé dans ce long intervalle de temps est effacé de sa mémoire, ou du moins a si peu de rapport avec les objets et les choses qui l'ont occupé depuis, qu'il ne s'y intéresse en aucune façon; ce n'est pas la même succession d'idées, ni, pour ainsi dire, la même vie; nous ne commençons à vivre moralement que quand nous commençons à ordonner nos pensées, à les tourner vers un certain avenir, et à prendre une espèce de consistance, un état relatif à ce que nous devons être dans la suite. En considérant la durée de la vie sous ce point de vue, qui est le plus réel, nous trouverons dans la table qu'à l'âge de vingt-cinq ans on n'a vécu que le quart de sa vie, qu'à l'âge de trente-huit ans on n'en a vécu que la moitié, et que ce n'est qu'à l'âge de cinquante-six ans qu'on a vécu les trois quarts de sa vie.

ADDITION

A l'article de la Vieillesse et de la Mort, pages 209 et suivantes de ce volume.

J'ai cité, d'après les Transactions philosophiques, deux vieillesses extraordinaires, l'une de cent soixante-cinq ans, et l'autre de cent quarante-quatre. On vient d'imprimer en danois la vie d'un Norvégien, Christian-Jacobsen Drachenberg, qui est mort en 1772, âgé de cent quarante six ans; il était né le 18 novembre 1626, et pendant presque toute sa vie il a servi et voyagé sur mer, ayant même subi l'esclavage en Barbarie pendant près de seize ans; il a fini par se marier à l'âge de cent onze ans[1].

Un autre exemple, est celui du vieillard de Turin, nommé André-Brissio de Bra, qui a vécu cent vingt-deux ans sept mois et vingt-cinq jours, et qui aurait probablement vécu plus longtemps; car il a péri par accident, s'étant fait une forte contusion à la tête en tombant; il n'avait à cent vingt-deux ans encore aucune des infirmités de la vieillesse; c'était un domestique actif, et qui a continué son service jusqu'à cet âge[2].

Un quatrième exemple, est celui du sieur de Lahaye, qui a vécu cent vingt ans; il était né en France, il avait fait par terre, et presque toujours à pied, le voyage des Indes, de la Chine, de la Perse et de l'Égypte[1]; cet homme n'avait atteint la puberté qu'à l'âge de cinquante ans, il s'est marié à soixante-dix ans, et a laissé cinq enfants[2].

[1] Gazette de France, du vendredi 11 novembre 1771, article de Varsovie.

[2] Gazette de France, du lundi 11 novembre 1774, article de Turin.

[1] Gazette de France, 18 février 1771, article de La Haye.

[2] *Exemples que j'ai pu recueillir de personnes qui ont vécu cent dix ans et au-delà.*

« Guillaume Lecomte, berger de profession, mort subitement le 17 janvier 1776, en la paroisse de Theuville-aux-Maillots, dans le pays de Caux, âgé de cent dix ans; il s'était marié en secondes noces à quatre-vingts ans. » Journal de politique et de littérature, 15 mars 1776, article Paris.

« Dans la nomenclature d'un professeur de Dantzick, nommé Hanovius, on cite un médecin impérial nommé Cramers, qui avait vu à Temeswar deux frères, l'un de cent dix ans, l'autre de cent douze ans, qui tous deux devinrent pères à cet âge. » *Idem*, 15 février 1775, page 197.

« La nommée Marie Cocu, morte vers le nouvel an 1776, à Websborough en Irlande, à l'âge de cent douze ans.

« Le sieur Istwan Horwaths, chevalier de l'ordre royal et militaire de Saint-Louis, ancien capitaine de hussards au service de France, mort à Sar-Albe, en Lorraine, le 4 décembre 1775, âgé de cent douze ans dix mois et vingt-six jours; il était né à Raab en Hongrie, le 8 janvier 1663, et avait passé en France en 1712 avec le régiment de Berchiny: il se retira du service en 1756. Il a joui jusqu'à la fin de sa vie de la santé la plus robuste, que l'usage peu modéré des liqueurs fortes n'a pu altérer. Les exercices du corps et surtout la chasse, dont il se délassait par l'usage des bains, étaient pour lui des plaisirs vifs; quelque temps avant sa mort il entreprit un voyage très-long, et le fit à cheval. » Journal de politique et de littérature, 15 mars 1776, article de Paris.

« Rosine Jwiwarowska, morte à Minsk en Lithuanie, âgée de cent treize ans. » *Idem*, 5 mai 1776, *ibid.*

« Le 26 novembre 1775, il est mort dans la paroisse de Frise, au village d'Oldeborn, une veuve nommée Fockjd Johannes, âgée de cent treize ans seize jours; elle a conservé tous ses sens jusqu'à sa mort. » Journal historique et politique, 30 décembre 1775, pag. 47.

« La nommée Jenneken Maghbarg, veuve Faus, morte le 2 février 1776, à la maison de charité de Zutphen, dans la province de Gueldres, à l'âge de cent treize ans et sept mois; elle avait toujours joui de la santé la plus ferme, et n'avait perdu la vue qu'un an avant sa mort. » Journal de politique et de littérature, 15 mars 1776, article Paris.

« Le nommé Patrick Mériton, cordonnier à Dublin, paraît encore fort robuste, quoiqu'il soit actuellement (en 1775) âgé de cent quatorze ans: il a été marié onze fois, et la femme qu'il a présentement a soixante-dix-huit ans. » Journal historique et politique, 10 septembre 1775, article Londres.

« Marguerite Bonefaut est morte à Wear-Gifford, au comté de Devon, le 26 mars 1774, âgée de cent quatorze ans. » *Idem*, 10 avril 1774, page 59.

» M. Eastmann, procureur, mort à Londres le 11 janvier 1776, à l'âge de cent quinze ans. » Journal de politique et de littérature, 15 mars 1776, art. Paris.

« Térence Gallabar, mort le 21 février 1776, dans la paroisse de Killimon près de Dungannon en Irlande, âgé de cent seize ans et quelques mois. » *Ibid.*, 5 mai 1776, art. Paris.

« David Bian, mort au mois de mars 1776, à Tismerane, dans le comté de Clarke en Irlande, à l'âge de cent dix-sept ans. » *Idem*, *ibidem*.

« A Vilejack en Hongrie, un paysan nommé Marsk Jonas est mort le 20 janvier 1775, âgé de cent dix-neuf ans, sans jamais avoir été malade. Il n'avait été marié qu'une fois, et n'a perdu sa femme qu'il y a deux ans. » *Idem*, 15 fév. 1775, page 197.

« Éléonore Spicer est morte au mois de juillet 1775, à

Il y a dans les animaux, comme dans l'espèce humaine, quelques individus privilégiés, dont la vie s'étend presque au double du terme ordinaire, et je puis citer l'exemple d'un cheval qui a vécu plus de cinquante ans; la note m'en a été donnée par M. le duc de la Rochefoucault, qui non-seulement s'intéresse au progrès des sciences, mais les cultive avec grand succès.

« En 1734, M. le duc de Saint-Simon étant à Frescati, en Lorraine, vendit à son cousin, évêque de Metz, un cheval normand qu'il réformait de son attelage, comme étant plus vieux que les autres, ce cheval ne marquant plus à la dent : M. de Saint-Simon assura son cousin qu'il n'avait que dix ans, et c'est de cette assurance dont on part pour fixer la naissance du cheval à l'année 1724.

« Cet animal était bien proportionné et de belle taille, si ce n'est l'encolure qu'il avait un peu trop épaisse.

« M. l'évêque de Metz (Saint-Simon) employa ce cheval jusqu'en 1760 à traîner une voiture dont son maître-d'hôtel se servait pour aller à Metz chercher les provisions de la table; il faisait tous les jours au moins deux fois et quelquefois quatre, le chemin de Frescati à Metz, qui est de 3,600 toises.

« M. l'évêque de Metz étant mort en 1760, ce cheval fut employé jusqu'à l'arrivée de monsieur l'évêque actuel, en 1762, et sans aucun ménagement, à tous les travaux du jardin, et à conduire souvent un cabriolet du concierge.

« Monsieur l'évêque actuel, à son arrivée à Frescati, employa ce cheval au même usage que son prédécesseur; et comme on le faisait fort souvent courir, on s'aperçut, en 1766, que son flanc commençait à s'altérer; et dès lors monsieur l'évêque cessa de l'employer à conduire la voiture de son maître-d'hôtel, et ne le fit plus servir qu'à traîner une ratissoire dans les allées du jardin. Il continua ce travail jusqu'en 1772, depuis la pointe du jour jusqu'à l'entrée de la nuit, excepté le temps des repas des ouvriers. On s'aperçut alors que ce travail lui devenait trop pénible, et on lui fit faire un petit tombereau, de moitié moins grand que les tombereaux ordinaires, dans lequel il traînait tous les jours du sable, de la terre, du fumier, etc. Monsieur l'évêque, qui ne voulait pas qu'on laissât cet animal sans rien faire, dans la crainte qu'il ne mourût bientôt, et voulant le conserver, recommanda que, pour peu que le cheval parût fatigué, on le laissât reposer pendant vingt-quatre heures; mais on a été rarement dans ce cas : il a continué à bien manger, à se conserver gras, et à se bien porter jusqu'à la fin de l'automne 1773, qu'il commença à ne pouvoir presque plus broyer son avoine, et à la rendre presque entière dans ses excréments. Il commença à maigrir; monsieur l'évêque ordonna qu'on lui fît concasser son avoine, et le cheval parut reprendre de l'embonpoint pendant l'hiver; mais au mois de février 1774, il avait beaucoup de peine à traîner son petit tombereau deux ou trois heures par jour, et maigrissait à vue d'œil. Enfin, le mardi de la semaine sainte, dans le moment où on venait de l'atteler, il se laissa tomber au premier pas qu'il voulut faire; on eut peine à le relever; on le ramena à l'écurie où il se coucha sans vouloir manger, se plaignit, enfla beaucoup et mourut le vendredi suivant, répandant une infection horrible.

« Ce cheval avait toujours bien mangé son avoine et fort vite; il n'avait pas, à sa mort, les dents plus longues que ne les ont ordinaire-

Accomak, dans la Virginie, âgée de cent vingt-un ans.. Cette femme n'avait jamais bu de liqueur spiritueuse, et a conservé l'usage de ses sens jusqu'au dernier terme de sa vie. » Journal historique et politique, 30 décembre 1773, page 47.

« Les deux vieillards cités dans les Transactions philosophiques, âgés l'un de cent quarante-quatre ans, et l'autre de cent soixante-cinq ans. » Hist. Nat., tome II, in-4°, pag 571.

Hanovius, professeur de Dantzick, fait mention dans sa nomenclature d'un vieillard mort à l'âge de cent quatre-vingt-quatre ans.

Et encore d'un vieillard trouvé en Valachie, qui, selon lui, était âgé de cent quatre-vingt-dix ans. Journal de politique et de littérature, 15 février 1775, page 197.

D'après des registres où l'on inscrivait la naissance et la mort de tous les citoyens, du temps des Romains, il paraît que l'on trouva dans la moitié seulement du pays compris entre les Apennins et le Pô, plusieurs vieillards d'un âge fort avancé; savoir : à Parme, trois vieillards de cent vingt ans et deux de cent trente; à Brixillum, un de cent vingt-cinq; à Plaisance, un de cent-trente-un; à Faventin, une femme de cent trente-deux; à Bologne, un homme de cent cinquante; à Rimini, un homme et une femme de cent trente-sept; dans les collines autour de Plaisance, six personnes de cent dix ans, quatre de cent vingt, et une de cent cinquante, enfin dans la huitième partie de l'Italie seulement, d'après un dénombrement authentique fait par les censeurs, on trouva cinquante-quatre hommes âgés de cent ans; vingt-sept âgés de cent dix ans; deux de cent vingt-cinq; quatre de cent trente; autant de cent trente-cinq ou cent trente-sept; et trois de cent quarante, sans compter celui de Bologne, âgé d'un siècle et demi. Pline observe que l'empereur Claude, alors régnant, fut curieux de constater ce dernier fait : on le vérifia avec le plus grand soin, et après la plus scrupuleuse recherche, on trouva qu'il était exact. Journal de politique et de littérature, 15 février 1775, page 197.

ment les chevaux à douze ou quinze ans; les seules marques de vieillesse qu'il donnait étaient les jointures et articulations des genoux, qu'il avait un peu grosses; beaucoup de poils blancs et les salières fort enfoncées : il n'a jamais eu les jambes engorgées.

Voilà donc, dans l'espèce du cheval, l'exemple d'un individu qui a vécu cinquante ans, c'est-à-dire le double du temps de la vie ordinaire de ces animaux. L'analogie confirme en général ce que nous ne connaissons que par quelques faits particuliers, c'est qu'il doit se trouver dans toutes les espèces, et par conséquent dans l'espèce humaine comme dans celle du cheval, quelques individus dont la vie se prolonge au double de la vie ordinaire, c'est-à-dire à cent soixante ans au lieu de quatre-vingts. Ces priviléges de la nature sont à la vérité placés de loin en loin pour le temps, et à de grandes distances dans l'espace; ce sont les gros lots dans la loterie universelle de la vie; néanmoins ils suffisent pour donner aux vieillards, même les plus âgés, l'espérance d'un âge encore plus grand.

Nous avons dit qu'une raison pour vivre est d'avoir vécu, et nous l'avons démontré par l'échelle des probabilités de la durée de la vie; cette probabilité est à la vérité d'autant plus petite que l'âge est plus grand; mais lorsqu'il est complet, c'est-à-dire à quatre-vingts ans, cette même probabilité, qui décroît de moins en moins, devient pour ainsi dire stationnaire et fixe. Si l'on peut parier un contre un, qu'un homme de quatre-vingts ans vivra trois ans de plus, on peut le parier de même pour un homme de quatre-vingt-trois, de quatre-vingt-six, et peut-être encore de même pour un homme de quatre-vingt-dix ans. Nous avons donc toujours, dans l'âge même le plus avancé, l'espérance légitime de trois années de vie. Et trois années ne sont-elles pas une vie complète? ne suffisent-elles pas à tous les projets d'un homme sage? nous ne sommes donc jamais vieux si notre morale n'est pas trop jeune; le philosophe doit dès lors regarder la vieillesse comme un préjugé, comme une idée contraire au bonheur de l'homme, et qui ne trouble pas celui des animaux. Les chevaux de dix ans, qui voyaient travailler ce cheval de cinquante ans, ne le jugeaient pas plus près qu'eux de la mort. Ce n'est que par notre arithmétique que nous en jugeons autrement; mais cette même arithmétique bien entendue nous démontre que dans notre grand âge nous sommes toujours à trois ans de distance de la mort, tant que nous nous portons bien; que vous autres, jeunes gens, vous en êtes souvent bien plus près, pour peu que vous abusiez des forces de votre âge; que d'ailleurs, et tout abus égal, c'est-à-dire proportionnel, nous sommes aussi sûrs à quatre-vingts ans de vivre encore trois ans, que vous l'êtes à trente d'en vivre vingt-six. Chaque jour que je me lève en bonne santé, n'ai-je pas la jouissance de ce jour aussi présente, aussi plénière que la vôtre? si je conforme mes mouvements, mes appétits, mes désirs aux seules impulsions de la sage nature, ne suis-je pas aussi sage et plus heureux que vous? ne suis-je pas même plus sûr de mes projets, puisqu'elle me défend de les étendre au-delà de trois ans? et la vue du passé, qui cause les regrets des vieux fous, ne m'offre-t-elle pas au contraire des jouissances de mémoire, des tableaux agréables, des images précieuses qui valent bien vos objets de plaisir? car elles sont douces, ces images, elles sont pures, elle ne portent dans l'âme qu'un souvenir aimable; les inquiétudes, les chagrins, toute la triste cohorte qui accompagne vos jouissances de jeunesse, disparaissent dans le tableau qui me les représente; les regrets doivent disparaître de même, ils ne sont que les derniers élans de cette folle vanité qui ne vieillit jamais.

N'oublions pas un autre avantage ou du moins une forte compensation pour le bonheur dans l'âge avancé; c'est qu'il y a plus de gain au moral que de perte au physique : tout au moral est acquis; et si quelque chose au physique est perdu, on en est pleinement dédommagé. Quelqu'un demandait au philosophe Fontenelle, âgé de quatre-vingt-quinze ans, quelles étaient les vingt années de sa vie qu'il regrettait le plus; il répondit qu'il regrettait peu de chose, que néanmoins l'âge où il avait été le plus heureux était de cinquante-cinq à soixante-quinze ans; il fit cet aveu de bonne foi, et il prouva son dire par des vérités sensibles et consolantes. A cinquante-cinq ans la fortune est établie, la réputation faite, la considération obtenue, l'état de la vie fixe, les prétentions évanouies ou remplies, les projets avortés ou mûris, la plupart des passions calmées ou du moins refroidies, la carrière à peu près remplie pour les travaux que chaque homme doit à la

société; moins d'ennemis ou plutôt moins d'envieux nuisibles, parce que le contre-poids du mérite est connu par la voix du public; tout concourt dans le moral à l'avantage de l'âge, jusqu'au temps où les infirmités et les autres maux physiques viennent à troubler la jouissance tranquille et douce de ces biens acquis par la sagesse, qui seuls peuvent faire notre bonheur.

L'idée la plus triste, c'est-à-dire la plus contraire au bonheur de l'homme, est la vue fixe de sa prochaine fin; cette idée fait le malheur de la plupart des vieillards, même de ceux qui se portent le mieux, et qui ne sont pas encore dans un âge fort avancé; je les prie de s'en rapporter à moi: ils ont encore à soixante-dix ans l'espérance légitime de six ans deux mois, à soixante-quinze ans l'espérance tout aussi légitime de quatre ans six mois de vie; enfin à quatre-vingts et même à quatre-vingt-six ans, celle de trois années de plus; il n'y a donc de fin prochaine que pour ces âmes faibles qui se plaisent à la rapprocher: néanmoins le meilleur usage que l'homme puisse faire de la vigueur de son esprit, c'est d'agrandir les images de tout ce qui peut lui plaire en les rapprochant, et de diminuer au contraire, en les éloignant, tous les objets désagréables, et surtout les idées qui peuvent faire son malheur; et souvent il suffit pour cela de voir les choses telles qu'elles sont en effet. La vie, ou si l'on veut la continuité de notre existence ne nous appartient qu'autant que nous la sentons; or, ce sentiment de l'existence n'est-il pas détruit par le sommeil? chaque nuit nous cessons d'être, et dès lors nous ne pouvons regarder la vie comme une suite non interrompue d'existences senties; ce n'est point une trame continue, c'est un fil divisé par des nœuds ou plutôt par des coupures qui toutes appartiennent à la mort; chacune nous rappelle l'idée du dernier coup de ciseau, chacune nous représente ce que c'est que de cesser d'être; pourquoi donc s'occuper de la longueur plus ou moins grande de cette chaîne qui se rompt chaque jour? Pourquoi ne pas regarder et la vie et la mort pour ce qu'elles sont en effet? mais comme il y a plus de cœurs pusillanimes que d'âmes fortes, l'idée de la mort se trouve toujours exagérée, sa marche toujours précipitée, ses approches trop redoutées, et son aspect insoutenable; on ne pense pas que l'on anticipe malheureusement sur son existence toutes les fois que l'on s'affecte de la destruction de son corps; car cesser d'être n'est rien, mais la crainte est la mort de l'âme. Je ne dirai pas avec le stoïcien, *Mors homini summum bonum diis denegatum*; je ne la vois ni comme un grand bien ni comme un grand mal, et j'ai tâché de la représenter telle qu'elle est (*page* 209 *de ce volume*); j'y renvoie mes lecteurs, par le désir que j'ai de contribuer à leur bonheur.

DU SENS DE LA VUE.

Après avoir donné la description des différentes parties qui composent le corps humain, examinons ses principaux organes; voyons le développement et les fonctions des sens, cherchons à reconnaître leur usage dans toute son étendue, et marquons en même temps les erreurs auxquelles nous sommes, pour ainsi dire, assujettis par la nature.

Les yeux paraissent être formés de fort bonne heure dans le fœtus; ce sont même, des parties doubles, celles qui paraissent se développer les premières dans le petit poulet; et j'ai observé sur des œufs de plusieurs espèces d'oiseaux, et sur des œufs de lézards, que les yeux étaient beaucoup plus gros et plus avancés dans leur développement que toutes les autres parties doubles de leur corps. Il est vrai que dans les vivipares, et en particulier dans le fœtus humain, ils ne sont pas à beaucoup près aussi gros à proportion qu'ils le sont dans les embryons des ovipares; mais cependant ils sont plus formés et ils paraissent se développer plus promptement que toutes les autres parties du corps. Il en est de même de l'organe de l'ouïe; les osselets de l'oreille sont entièrement formés dans le temps que d'autres os, qui doivent devenir beaucoup plus grands que ceux-ci, n'ont pas encore acquis les premiers degrés de leur grandeur et de leur solidité. Dès le cinquième mois les osselets de l'oreille sont solides et durs; il ne reste que quelques petites parties qui sont encore cartilagineuses dans le marteau et dans l'enclume; l'étrier achève de prendre sa forme au septième mois, et dans ce peu de temps tous ces osselets ont entièrement acquis dans le fœtus la grandeur, la forme et la dureté qu'ils doivent avoir dans l'adulte.

Il paraît donc que les parties auxquelles il aboutit une plus grande quantité de nerfs sont les premières qui se développent. Nous avons dit que la vésicule qui contient le cerveau, le cervelet et les autres parties simples du milieu de la tête, est ce qui paraît le premier, aussi bien que l'épine du dos, ou plutôt la moelle allongée qu'elle contient; cette moelle allongée, prise dans toute sa longueur, est la partie fondamentale du corps, et celle qui est la première formée. Les nerfs sont donc ce qui existe le premier, et les organes auxquels il aboutit un grand nombre de différents nerfs, comme les oreilles, ou ceux qui sont eux-mêmes de gros nerfs épanouis, comme les yeux, sont aussi ceux qui se développent le plus promptement et les premiers.

Si l'on examine les yeux d'un enfant quelques heures ou quelques jours après sa naissance, on reconnaît aisément qu'il n'en fait encore aucun usage; cet organe n'ayant pas encore assez de consistance, les rayons de la lumière ne peuvent arriver que confusément sur la rétine : ce n'est qu'au bout d'un mois ou environ qu'il paraît que l'œil a pris de la solidité et le degré de tension nécessaire pour transmettre ces rayons dans l'ordre que suppose la vision. Cependant alors même, c'est-à-dire au bout d'un mois, les yeux des enfants ne s'arrêtent encore sur rien; ils les remuent et les tournent indifféremment, sans qu'on puisse remarquer si quelques objets les affectent réellement; mais bientôt, c'est-à-dire à six ou sept semaines, ils commencent à arrêter leurs regards sur les choses les plus brillantes, à tourner souvent les yeux et à les fixer du côté du jour, des lumières ou des fenêtres. Cependant l'exercice qu'ils donnent à cet organe ne fait que le fortifier sans leur donner encore aucune notion exacte des différents objets; car le premier défaut du sens de la vue est de représenter tous les objets renversés : les enfants, avant que de s'être assurés par le toucher de la position des choses et de celle de leur propre corps, voient en bas tout ce qui est en haut, et en haut tout ce qui est en bas; ils prennent donc par les yeux une fausse idée de la position des objets. Un second défaut, et qui doit induire les enfants dans une autre espèce d'erreur ou de faux jugement, c'est qu'ils voient d'abord tous les objets doubles, parce que dans chaque œil il se forme une image du même objet; ce ne peut encore être que par l'expérience du toucher qu'ils acquièrent la connaissance nécessaire pour rectifier cette erreur, et qu'ils apprennent en effet à juger simples les objets qui leur paraissent doubles. Cette erreur de la vue, aussi bien que la première, est dans la suite si bien rectifiée par la vérité du toucher, que quoique nous voyions en effet tous les objets doubles et renversés, nous nous imaginons cependant les voir réellement simples et droits, et que nous nous persuadons que cette sensation par laquelle nous voyons les objets simples et droits, qui n'est qu'un jugement de notre âme occasionné par le toucher, est une appréhension réelle produite par le sens de la vue. Si nous étions privés du toucher, les yeux nous tromperaient donc non-seulement sur la position, mais aussi sur le nombre des objets.

La première erreur est une suite de la conformation de l'œil, sur le fond duquel les objets se peignent dans une situation renversée, parce que les rayons lumineux, qui forment les images de ces mêmes objets, ne peuvent entrer dans l'œil qu'en se croisant dans la petite ouverture de la pupille. On aura une idée bien claire de la manière dont se fait ce renversement des images, si l'on fait un petit trou dans un lieu fort obscur; on verra que les objets du dehors se peindront sur la muraille de cette chambre obscure dans une situation renversée, parce que tous les rayons qui partent des différents points de l'objet, ne peuvent pas passer par le petit trou dans la position et dans l'étendue qu'ils ont en partant de l'objet, puisqu'il faudrait alors que le trou fût aussi grand que l'objet même; mais comme chaque partie, chaque point de l'objet renvoie des images de tous côtés, et que les rayons qui forment ces images partent de tous les points de l'objet comme d'autant de centres, il ne peut passer par le petit trou que ceux qui arrivent dans des directions différentes; le petit trou devient un centre pour l'objet entier auquel les rayons de la partie d'en haut arrivent aussi bien que ceux de la partie d'en bas, sous des directions convergentes; par conséquent, ils se croisent dans ce centre, et peignent ensuite les objets dans une situation renversée.

Il est aussi fort aisé de se convaincre que nous voyons réellement tous les objets doubles, quoique nous les jugions simples; il ne faut pour cela que regarder le même objet; d'abord

avec l'œil droit, on le verra correspondre à quelque point d'une muraille ou d'un plan que nous supposons au-delà de l'objet ; ensuite en le regardant avec l'œil gauche, on verra qu'il correspond à un autre point de la muraille ; et enfin en le regardant des deux yeux on le verra dans le milieu entre les deux points auxquels il correspondait auparavant. Ainsi il se forme une image dans chacun de nos yeux : nous voyons l'objet double, c'est-à-dire, nous voyons une image de cet objet à droite et une image à gauche ; et nous le jugeons simple et dans le milieu, parce que nous avons rectifié par le sens du toucher cette erreur de la vue. De même si l'on regarde des deux yeux deux objets qui soient à peu près dans la même direction par rapport à nous, en fixant ses yeux sur le premier, qui est le plus voisin, on le verra simple, mais en même temps on verra double celui qui est le plus éloigné ; et au contraire, si l'on fixe ses yeux sur celui-ci qui est le plus éloigné, on le verra simple, tandis qu'on verra double en même temps l'objet le plus voisin. Ceci prouve encore évidemment que nous voyons en effet tous les objets doubles, quoique nous les jugions simples, et que nous les voyons où ils ne sont pas réellement, quoique nous les jugions où ils sont en effet. Si le sens du toucher ne rectifiait donc pas le sens de la vue dans toutes les occasions, nous nous tromperions sur la position des objets, sur leur nombre et encore sur leur lieu ; nous les jugerions renversés, nous les jugerions doubles, et nous les jugerions à droite et à gauche du lieu qu'ils occupent réellement ; et si au lieu de deux yeux nous en avions cent, nous jugerions toujours les objets simples, quoique nous les vissions multipliés cent fois.

Il se forme donc dans chaque œil une image de l'objet ; et lorsque ces deux images tombent sur les parties de la rétine qui sont correspondantes, c'est-à-dire qui sont toujours affectées en même temps, les objets nous paraissent simples, parce que nous avons pris l'habitude de les juger tels ; mais si les images des objets tombent sur des parties de la rétine qui ne sont pas ordinairement affectées ensemble et en même temps, alors les objets nous paraissent doubles, parce que nous n'avons pas pris l'habitude de rectifier cette sensation, qui n'est pas ordinaire ; nous sommes alors dans le cas d'un enfant qui commence à voir et qui juge en effet d'abord les objets doubles. M. Cheselden rapporte dans son Anatomie, *page* 324, qu'un homme étant devenu louche par l'effet d'un coup à la tête, vit les objets doubles pendant fort longtemps ; mais que peu à peu il vint à juger simples ceux qui lui étaient les plus familiers, et qu'enfin après bien du temps, il les jugea tous simples comme auparavant, quoique ses yeux eussent toujours la mauvaise disposition que le coup avait occasionnée. Cela ne prouve-t-il pas encore bien évidemment que nous voyons en effet les objets doubles, et que ce n'est que par l'habitude que nous les jugeons simples ? et si l'on demande pourquoi il faut si peu de temps aux enfants pour apprendre à les juger simples, et qu'il en faut tant à des personnes avancées en âge, lorsqu'il leur arrive par accident de les voir doubles, comme dans l'exemple que nous venons de citer, on peut répondre que les enfants n'ayant aucune habitude contraire à celles qu'ils acquièrent, il leur faut moins de temps pour rectifier leurs sensations ; mais que les personnes qui ont pendant vingt, trente ou quarante ans vu les objets simples, parce qu'ils tombaient sur deux parties correspondantes de la rétine, et qui les voient doubles, parce qu'ils ne tombent plus sur ces mêmes parties, ont le désavantage d'une habitude contraire à celle qu'ils veulent acquérir, et qu'il faut peut-être un exercice de vingt, trente ou quarante ans pour effacer les traces de cette ancienne habitude de juger ; et l'on peut croire que s'il arrivait à des gens âgés un changement dans la direction des axes optiques de l'œil, et qu'ils vissent les objets doubles, leur vie ne serait plus assez longue pour qu'ils pussent rectifier leur jugement en effaçant les traces de la première habitude, et que par conséquent ils verraient tout le reste de leur vie les objets doubles.

Nous ne pouvons avoir par le sens de la vue aucune idée des distances : sans le toucher tous les objets nous paraîtraient être dans nos yeux, parce que les images de ces objets y sont en effet ; et un enfant qui n'a encore rien touché, doit être affecté comme si tous ces objets étaient en lui-même ; il les voit seulement plus gros ou plus petits, selon qu'ils s'approchent ou qu'ils s'éloignent de ses yeux ; une mouche qui s'approche de son œil doit lui paraître un animal d'une grandeur énorme ; un cheval ou un bœuf qui en est éloigné lui paraît plus petit que la

mouche. Ainsi il ne peut avoir par ce sens aucune connaissance de la grandeur relative des objets, parce qu'il n'a aucune idée de la distance à laquelle il les voit; ce n'est qu'après avoir mesuré la distance en étendant la main ou en transportant son corps d'un lieu à un autre, qu'il peut acquérir cette idée de la distance et de la grandeur des objets; auparavant il ne connaît point du tout cette distance, et il ne peut juger de la grandeur d'un objet que par celle de l'image qu'il forme dans son œil. Dans ce cas, le jugement de la grandeur n'est produit que par l'ouverture de l'angle formé par les deux rayons extrêmes de la partie supérieure et de la partie inférieure de l'objet; par conséquent il doit juger grand tout ce qui est près, et petit tout ce qui est loin de lui; mais après avoir acquis par le toucher ces idées de distance, le jugement de la grandeur des objets commence à se rectifier; on ne se fie plus à la première appréhension qui nous vient par les yeux, pour juger de cette grandeur, on tâche de connaître la distance, on cherche en même temps à reconnaître l'objet par sa forme, et ensuite on juge de sa grandeur.

Il n'est pas douteux que dans une file de vingt soldats, le premier, dont je suppose qu'on soit fort près, ne nous parût beaucoup plus grand que le dernier, si nous en jugions seulement par les yeux, et si par le toucher nous n'avions pas pris l'habitude de juger également grand le même objet, ou des objets semblables, à différentes distances. Nous savons que le dernier soldat est un soldat comme le premier; dès lors nous le jugeons de la même grandeur, comme nous jugerions que le premier serait toujours de la même grandeur, quand il passerait de la tête à la queue de la file: et comme nous avons l'habitude de juger le même objet toujours également grand à toutes les distances ordinaires auxquelles nous pouvons en reconnaître aisément la forme, nous ne nous trompons jamais sur cette grandeur que quand la distance devient trop grande, ou bien lorsque l'intervalle de cette distance n'est pas dans la direction ordinaire; car une distance cesse d'être ordinaire pour nous toutes les fois qu'elle devient trop grande, ou bien qu'au lieu de la mesurer horizontalement nous la mesurons du haut en bas ou du bas en haut. Les premières idées de la comparaison de grandeur entre les objets nous sont venues en mesurant, soit avec la main, soit avec le corps en marchant, la distance de ces objets relativement à nous et entre eux; toutes ces expériences, par lesquelles nous avons rectifié les idées de grandeur que nous en donnait le sens de la vue, ayant été faites horizontalement, nous n'avons pu acquérir la même habitude de juger de la grandeur des objets élevés ou abaissés au-dessous de nous, parce que ce n'est pas dans cette direction que nous les avons mesurés par le toucher; et c'est par cette raison et faute d'habitude à juger les distances dans cette direction, que lorsque nous nous trouvons au-dessus d'une tour élevée, nous jugeons les hommes et les animaux qui sont au-dessous beaucoup plus petits que nous ne les jugerions en effet à une distance égale qui serait horizontale, c'est-à-dire dans la direction ordinaire. Il en est de même d'un coq ou d'une boule qu'on voit au-dessus d'un clocher; ces objets nous paraissent être beaucoup plus petits que nous ne les jugerions en effet, si nous les voyons dans la direction ordinaire et à la même distance horizontalement à laquelle nous les voyons verticalement.

Quoique avec un peu de réflexion il soit aisé de se convaincre de la vérité de tout ce que nous venons de dire au sujet du sens de la vue, il ne sera cependant pas inutile de rapporter ici les faits qui peuvent la confirmer. M. Cheselden, fameux chirurgien de Londres, ayant fait l'opération de la cataracte à un jeune homme de treize ans, aveugle de naissance, et ayant réussi à lui donner le sens de la vue, observa la manière dont ce jeune homme commençait à voir, et publia ensuite dans les Transactions philosophiques, n° 402, et dans le 55e article du *Tattler,* les remarques qu'il avait faites à ce sujet. Ce jeune homme, quoique aveugle, ne l'était pas absolument et entièrement; comme la cécité provenait d'une cataracte, il était dans le cas de tous les aveugles de cette espèce, qui peuvent toujours distinguer le jour de la nuit; il distinguait même à une forte lumière le noir, le blanc et le rouge vif qu'on appelle écarlate; mais il ne voyait ni n'entrevoyait en aucune façon la forme des choses. On ne lui fit l'opération d'abord que sur l'un des yeux. Lorsqu'il vit pour la première fois, il était si éloigné de pouvoir juger en aucune façon des distances, qu'il croyait que tous les objets indifféremment touchaient ses yeux

(ce fut l'expression dont il se servit), comme les choses qu'il palpait touchaient sa peau. Les objets qui lui étaient le plus agréables étaient ceux dont la forme était unie et la figure régulière, quoiqu'il ne pût encore former aucun jugement sur leur forme, ni dire pourquoi ils lui paraissaient plus agréables que les autres : il n'avait eu pendant le temps de son aveuglement que des idées si faibles des couleurs qu'il pouvait distinguer alors à une forte lumière, qu'elles n'avaient pas laissé des traces suffisantes pour qu'il pût les reconnaître, lorsqu'il les vit en effet; il disait que ces couleurs qu'il voyait, n'étaient pas les mêmes que celles qu'il avait vues autrefois; il ne connaissait la forme d'aucun objet, et il ne distinguait aucune chose d'une autre, quelque différentes qu'elles pussent être de figure ou de grandeur. Lorsqu'on lui montrait les choses qu'il connaissait auparavant par le toucher, il les regardait avec attention, et les observait avec soin pour les reconnaître une autre fois ; mais comme il avait trop d'objets à retenir à la fois, il en oubliait la plus grande partie, et dans le commencement qu'il apprenait (comme il disait) à voir et à connaître les objets, il oubliait mille choses pour une qu'il retenait. Il était fort surpris que les choses qu'il avait le mieux aimées, n'étaient pas celles qui étaient le plus agréables à ses yeux, et il s'attendait à trouver les plus belles les personnes qu'il aimait le mieux. Il se passa plus de deux mois avant qu'il pût reconnaître que les tableaux représentaient des corps solides; jusqu'alors il ne les avait considérés que comme des plans différemment colorés, et des surfaces diversifiées par la variété des couleurs; mais lorsqu'il commença à reconnaître que ces tableaux représentaient des corps solides, il s'attendait à trouver en effet des corps solides en touchant la toile du tableau, et il fut extrêmement étonné, lorsqu'en touchant les parties qui par la lumière et les ombres lui paraissaient rondes et inégales, il les trouva plates et unies comme le reste; il demandait quel était donc le sens qui le trompait, si c'était la vue, ou si c'était le toucher. On lui montra alors un petit portrait de son père, qui était dans la boîte de la montre de sa mère; il dit qu'il connaissait bien que c'était la ressemblance de son père, mais il demandait avec un grand étonnement comment il était possible qu'un visage aussi large pût tenir dans un si petit lieu, que cela lui paraissait aussi impossible que de faire tenir un boisseau dans une pinte. Dans les commencements il ne pouvait supporter qu'une très-petite lumière, et il voyait tous les objets extrêmement gros; mais à mesure qu'il voyait des choses plus grosses en effet, il jugeait les premières plus petites. Il croyait qu'il n'y avait rien au-delà des limites de ce qu'il voyait; il savait bien que la chambre dans laquelle il était ne faisait qu'une partie de la maison, cependant il ne pouvait concevoir comment la maison pouvait paraître plus grande que sa chambre. Avant qu'on lui eût fait l'opération, il n'espérait pas un grand plaisir du nouveau sens qu'on lui promettait, et il n'était touché que de l'avantage qu'il aurait de pouvoir apprendre à lire et à écrire. Il disait, par exemple, qu'il ne pouvait pas avoir plus de plaisir à se promener dans le jardin, lorsqu'il aurait ce sens, qu'il en avait, parce qu'il s'y promenait librement et aisément, et qu'il en connaissait tous les différents endroits; il avait même très-bien remarqué que son état de cécité lui avait donné un avantage sur les autres hommes, avantage qu'il conserva longtemps après avoir obtenu le sens de la vue, qui était d'aller la nuit plus aisément et plus sûrement que ceux qui voient. Mais lorsqu'il eut commencé à se servir de ce nouveau sens, il était transporté de joie; il disait que chaque nouvel objet était un délice nouveau, et que son plaisir était si grand qu'il ne pouvait l'exprimer. Un an après on le mena à Epsom, où la vue est très-belle et très-étendue; il parut enchanté de ce spectacle, et il appelait ce paysage une nouvelle façon de voir. On lui fit la même opération sur l'autre œil plus d'un an après la première, et elle réussit également; il vit d'abord de ce second œil les objets beaucoup plus grands qu'il ne les voyait de l'autre, mais cependant pas aussi grands qu'il les avait vus du premier œil; et lorsqu'il regardait le même objet des deux yeux à la fois, il disait que cet objet lui paraissait une fois plus grand qu'avec son premier œil tout seul; mais il ne le voyait pas double, ou du moins on ne put pas s'assurer qu'il eût vu d'abord les objets doubles, lorsqu'on lui eut procuré l'usage de son second œil.

M. Cheselden rapporte quelques autres exemples d'aveugles qui ne se souvenaient pas d'avoir jamais vu, et auxquels il avait fait la même opération; et il assure que lorsqu'ils commençaient à apprendre à voir, ils avaient dit les

mêmes choses que le jeune homme dont nous venons de parler, mais à la vérité avec moins de détail, et qu'il avait observé sur tous que comme ils n'avaient jamais eu besoin de faire mouvoir leurs yeux pendant le temps de leur cécité, ils étaient fort embarrassés d'abord pour leur donner du mouvement, et pour les diriger sur un objet en particulier, et que ce n'était que peu à peu, par degrés et avec le temps qu'ils apprenaient à conduire leurs yeux, et à les diriger sur les objets qu'ils désiraient considérer[1].

Lorsque, par des circonstances particulières, nous ne pouvons avoir une idée juste de la distance, et que nous ne pouvons juger des objets que par la grandeur de l'angle ou plutôt de l'image qu'ils forment dans nos yeux, nous nous trompons alors nécessairement sur la grandeur de ces objets; tout le monde a éprouvé qu'en voyageant la nuit on prend un buisson dont on est près pour un grand arbre dont on est loin, ou bien on prend un grand arbre éloigné pour un buisson qui est voisin. De même si on ne connait pas les objets par leur forme, et qu'on ne puisse avoir par ce moyen aucune idée de distance, on se trompera encore nécessairement; une mouche qui passera avec rapidité à quelques pouces de distance de nos yeux nous paraitra, dans ce cas, être un oiseau qui en serait à une très-grande distance; un cheval qui serait sans mouvement dans le milieu d'une campagne, et qui serait dans une attitude semblable, par exemple, à celle d'un mouton, ne nous paraitra pas plus gros qu'un mouton, tant que nous ne reconnaitrons pas que c'est un cheval; mais dès que nous l'aurons reconnu, il nous paraitra dans l'instant gros comme un cheval, et nous rectifierons sur-le-champ notre premier jugement.

Toutes les fois qu'on se trouvera donc la nuit dans des lieux inconnus où l'on ne pourra juger de la distance, et où l'on ne pourra reconnaitre la forme des choses à cause de l'obscurité, on sera en danger de tomber à tout instant dans l'erreur au sujet des jugements que l'on fera sur les objets qui se présenteront; c'est de là que vient la frayeur et l'espèce de crainte intérieure que l'obscurité de la nuit fait sentir à presque tous les hommes; c'est sur cela qu'est fondée l'apparence des spectres et des figures gigantesques et épouvantables que tant de gens disent avoir vues. On leur répond communément que ces figures étaient dans leur imagination : cependant elles pouvaient être réellement dans leurs yeux, et il est très-possible qu'ils aient en effet vu ce qu'ils disent avoir vu; car il doit arriver nécessairement, toutes les fois qu'on ne pourra juger d'un objet que par l'angle qu'il forme dans l'œil, que cet objet inconnu grossira et grandira à mesure qu'on en sera plus voisin, et que s'il a paru d'abord au spectateur qui ne peut connaitre ce qu'il voit, ni juger à quelle distance il le voit, que s'il a paru, dis-je, d'abord de la hauteur de quelques pieds lorsqu'il était à la distance de vingt ou trente pas, il doit paraître haut de plusieurs toises lorsqu'il n'en sera plus éloigné que de quelques pieds, ce qui doit en effet l'étonner et l'effrayer, jusqu'à ce qu'enfin il vienne à toucher l'objet ou à le reconnaitre; car dans l'instant même qu'il reconnaitra ce que c'est, cet objet qui lui paraissait gigantesque diminuera tout à coup, et ne lui paraitra plus avoir que sa grandeur réelle; mais si l'on fuit, ou qu'on n'ose approcher, il est certain qu'on n'aura d'autre idée de cet objet que celle de l'image qu'il formait dans l'œil, et qu'on aura réellement vu une figure gigantesque ou épouvantable par la grandeur et par la forme. Le préjugé des spectres est donc fondé dans la nature; et ces apparences ne dépendent pas, comme le croient les philosophes, uniquement de l'imagination.

Lorsque nous ne pouvons prendre une idée de la distance par la comparaison de l'intervalle intermédiaire qui est entre nous et les objets, nous tâchons de reconnaitre la forme de ces objets pour juger de leur grandeur; mais lorsque nous connaissons cette forme et qu'en même temps nous voyons plusieurs objets semblables et de cette même forme, nous jugeons que ceux qui sont les plus éclairés sont les plus voisins, et que ceux qui nous paraissent les plus obscurs sont les plus éloignés; et ce jugement produit quelquefois des erreurs et des apparences singulières. Dans une file d'objets disposés sur une ligne droite, comme le sont, par exemple, les lanternes sur le chemin de

[1] On trouvera un grand nombre de faits très-intéressants, au sujet des aveugles-nés, dans un petit ouvrage qui vient de paraître et qui a pour titre : *Lettres sur les aveugles, à l'usage de ceux qui voient*. L'auteur y a répandu partout une métaphysique très-fine et très-vraie, par laquelle il rend raison de toutes les différences que doit produire dans l'esprit d'un homme la privation absolue du sens de la vue.

Versailles en arrivant à Paris, de la proximité ou de l'éloignement desquelles nous ne pouvons juger que par le plus ou le moins de lumière qu'elles envoient à notre œil, il arrive souvent que l'on voit toutes ces lanternes à droite au lieu de les voir à gauche où elles sont réellement, lorsqu'on les regarde de loin, comme d'un demi-quart de lieue. Ce changement de situation de gauche à droite est une apparence trompeuse, et qui est produite par la cause que nous venons d'indiquer ; car comme le spectateur n'a aucun autre indice de la distance où il est de ces lanternes, que la quantité de lumière qu'elles lui envoient, il juge que la plus brillante de ces lumières est la première et celle de laquelle il est le plus voisin : or, s'il arrive que les premières lanternes soient plus obscures, ou seulement si dans la file de ces lumières il s'en trouve une seule qui soit plus brillante et plus vive que les autres, cette lumière plus vive paraîtra au spectateur comme si elle était la première de la file, et il jugera dès lors que les autres, qui cependant la précèdent réellement, la suivent au contraire; or cette transposition apparente ne peut se faire, ou plutôt se marquer, que par le changement de leur situation de gauche à droite; car juger devant ce qui est derrière dans une longue file, c'est voir à droite ce qui est à gauche, ou à gauche ce qui est à droite.

Voilà les défauts principaux du sens de la vue, et quelques-unes des erreurs que ces défauts produisent; examinons à présent la nature, les propriétés et l'étendue de cet organe admirable, par lequel nous communiquons avec les objets les plus éloignés. La vue n'est qu'une espèce de toucher, mais bien différente du toucher ordinaire ; pour toucher quelque chose avec le corps ou avec la main, ou il faut que nous nous approchions de cette chose ou qu'elle s'approche de nous, afin d'être à portée de pouvoir la palper ; mais nous la pouvons toucher des yeux à quelque distance qu'elle soit, pourvu qu'elle puisse renvoyer une assez grande quantité de lumière pour faire impression sur cet organe, ou bien qu'elle puisse s'y peindre sous un angle sensible. Le plus petit angle sous lequel les hommes puissent voir les objets est d'environ une minute ; il est rare de trouver des yeux qui puissent apercevoir un objet sous un angle plus petit. Cet angle donne pour la plus grande distance à laquelle les meilleurs yeux peuvent apercevoir un objet, environ trois mille quatre cent trente-six fois le diamètre de cet objet : par exemple, on cessera de voir à trois mille quatre cent trente-six pieds de distance un objet haut et large d'un pied ; on cessera de voir un homme haut de cinq pieds à la distance de dix-sept mille cent quatre-vingts pieds ou d'une lieue et d'un tiers de lieue, en supposant même que ces objets soient éclairés du soleil. Je crois que cette estimation, que l'on a faite de la portée des yeux, est plutôt trop forte que trop faible, et qu'il y a en effet peu d'hommes qui puissent apercevoir les objets à d'aussi grandes distances.

Mais il s'en faut bien qu'on ait par cette estimation une idée juste de la force et de l'étendue de la portée de nos yeux ; car il faut faire attention à une circonstance essentielle dont la considération prise généralement a, ce me semble, échappé aux auteurs qui ont écrit sur l'optique, c'est que la portée de nos yeux diminue ou augmente à proportion de la quantité de lumière qui nous environne, quoiqu'on suppose que celle de l'objet reste toujours la même; en sorte que si le même objet, que nous voyons pendant le jour à la distance de trois mille quatre cent trente-six fois son diamètre, restait éclairé pendant la nuit de la même quantité de lumière dont il l'était pendant le jour, nous pourrions l'apercevoir à une distance cent fois plus grande, de la même façon que nous apercevons la lumière d'une chandelle pendant la nuit à plus de deux lieues, c'est-à-dire en supposant le diamètre de cette lumière égal à un pouce, à plus de trois cent seize mille huit cents fois la longueur de son diamètre, au lieu que pendant le jour, et surtout à midi, on n'apercevra pas cette lumière à plus de dix ou douze mille fois la longueur de son diamètre, c'est-à-dire à plus de deux cents toises, si nous la supposons éclairée aussi bien que nos yeux par la lumière du soleil. Il en est de même d'un objet brillant sur lequel la lumière du soleil se réfléchit avec vivacité, on peut l'apercevoir pendant le jour à une distance trois ou quatre fois plus grande que les autres objets ; mais si cet objet était éclairé pendant la nuit, de la même lumière dont il l'était pendant le jour, nous l'apercevrions à une distance infiniment plus grande que nous n'apercevons les autres objets. On doit donc conclure que la portée de nos yeux est beaucoup plus grande que nous

ne l'avons supposé d'abord, et que ce qui empêche que nous ne distinguions les objets éloignés est moins le défaut de lumière, ou la petitesse de l'angle sous lequel ils se peignent dans notre œil, que l'abondance de cette lumière dans les objets intermédiaires et dans ceux qui sont les plus voisins de notre œil, qui causent une sensation plus vive et empêchent que nous nous apercevions de la sensation plus faible que causent en même temps les objets éloignés. Le fond de l'œil est comme une toile sur laquelle se peignent les objets : ce tableau a des parties plus brillantes, plus lumineuses, plus colorées que les autres parties. Quand les objets sont fort éloignés, ils ne peuvent se représenter que par des nuances très-faibles qui disparaissent lorsqu'elles sont environnées de la vive lumière avec laquelle se peignent les objets voisins; cette faible nuance est donc insensible et disparaît dans le tableau : mais si les objets voisins et intermédiaires n'envoient qu'une lumière plus faible que celle de l'objet éloigné, comme cela arrive dans l'obscurité, lorsqu'on regarde une lumière, alors la nuance de l'objet éloigné étant plus vive que celle des objets voisins, elle est sensible et paraît dans le tableau, quand même elle serait réellement beaucoup plus faible qu'auparavant. De là il suit qu'en se mettant dans l'obscurité, on peut avec un long tuyau noirci faire une lunette d'approche sans verre, dont l'effet ne laisserait pas que d'être fort considérable pendant le jour. C'est aussi par cette raison que du fond d'un puits ou d'une cave profonde, on peut voir les étoiles en plein midi, ce qui était connu des anciens, comme il paraît par ce passage d'Aristote : *Manu enim admotâ aut per fistulam longiùs cernet. Quidam ex foveis puteisque interdùm stellas conspiciunt.*

On peut donc avancer que notre œil a assez de sensibilité pour pouvoir être ébranlé et affecté d'une manière sensible par des objets qui ne formeraient un angle que d'une seconde, et moins d'une seconde, quand ces objets ne réfléchiraient ou n'enverraient à l'œil qu'autant de lumière qu'ils en réfléchissaient lorsqu'ils étaient aperçus sous un angle d'une minute, et que par conséquent la puissance de cet organe est bien plus grande qu'elle ne paraît d'abord; mais si ces objets, sans former un plus grand angle, avaient une plus grande intensité de lumière, nous les apercevrions encore de beaucoup plus loin. Une petite lumière fort vive, comme celle d'une étoile d'artifice, se verra de beaucoup plus loin qu'une lumière plus obscure et plus grande, comme celle d'un flambeau. Il y a donc trois choses à considérer pour déterminer la distance à laquelle nous pouvons apercevoir un objet éloigné : la première est la grandeur de l'angle qu'il forme dans notre œil; la seconde, le degré de lumière des objets voisins et intermédiaires que l'on voit en même temps; et la troisième, l'intensité de lumière de l'objet lui-même; chacune de ces causes influe sur l'effet de la vision, et ce n'est qu'en les estimant et en les comparant qu'on peut déterminer dans tous les cas la distance à laquelle on peut apercevoir tel ou tel objet particulier. On peut donner une preuve sensible de cette influence qu'a sur la vision l'intensité de lumière. On sait que les lunettes d'approche et les microscopes sont des instruments de même genre, qui tous deux augmentent l'angle sous lequel nous apercevons les objets, soit qu'ils soient en effet très-petits, soit qu'ils nous paraissent être tels à cause de leur éloignement : pourquoi donc les lunettes d'approche font-elles si peu d'effet en comparaison des microscopes, puisque la plus longue et la meilleure lunette grossit à peine mille fois l'objet, tandis qu'un bon microscope semble le grossir un million de fois et plus? Il est bien clair que cette différence ne vient que de l'intensité de la lumière, et que si l'on pouvait éclairer les objets éloignés avec une lumière additionnelle, comme on éclaire les objets qu'on veut observer au microscope, on les verrait en effet infiniment mieux, quoiqu'on les vît toujours sous le même angle, et que les lunettes feraient sur les objets éloignés le même effet que les microscopes font sur les petits objets. Mais ce n'est pas ici le lieu de m'étendre sur les conséquences utiles et pratiques qu'on peut tirer de cette réflexion.

La portée de la vue, ou la distance à laquelle on peut voir le même objet, est assez rarement la même pour chaque œil; il y a peu de gens qui aient les deux yeux également forts : lorsque cette inégalité de force est à un certain degré, on ne se sert que d'un œil, c'est-à-dire de celui dont on voit le mieux : c'est cette inégalité de portée de vue dans les yeux qui produit le regard louche comme je l'ai prouvé dans ma Dissertation sur le Strabisme. (*Voyez les Mémoires de l'Académie, année* 1743.) Lors-

que les deux yeux sont d'égale force, et que l'on regarde le même objet avec les deux yeux, il semble qu'on devrait le voir une fois mieux qu'avec un seul œil; cependant la sensation qui résulte de ces deux espèces de vision paraît être la même : il n'y a pas de différence sensible entre les sensations qui résultent de l'une et de l'autre façon de voir, et après avoir fait sur cela des expériences, on a trouvé qu'avec deux yeux égaux en force on voyait mieux qu'avec un seul œil, mais d'une treizième partie seulement[1], en sorte qu'avec les deux yeux on voit l'objet comme s'il était éclairé de treize lumières égales, au lieu qu'avec un seul œil on ne le voit que comme s'il était éclairé de douze lumières. Pourquoi y a-t-il si peu d'augmentation? pourquoi ne voit-on pas une fois mieux avec les deux yeux qu'avec un seul? comment se peut-il que cette cause qui est double produise un effet simple ou presque simple? J'ai cru qu'on pouvait donner une réponse à cette question, en regardant la sensation comme une espèce de mouvement communiqué aux nerfs. On sait que les deux nerfs optiques se portent au sortir du cerveau vers la partie antérieure de la tête où ils se réunissent, et qu'ensuite ils s'écartent l'un de l'autre en faisant un angle obtus avant que d'arriver aux yeux : le mouvement communiqué à ces nerfs par l'impression de chaque image formée dans chaque œil en même temps ne peut pas se propager jusqu'au cerveau, où je suppose que se fait le sentiment, sans passer par la partie réunie de ces deux nerfs, dès lors ces deux mouvements se composent et produisent le même effet que deux corps en mouvement sur les deux côtés d'un carré produisent sur un troisième corps auquel ils font parcourir la diagonale; or si l'angle avait environ cent quinze ou cent seize degrés d'ouverture, la diagonale du losange serait au côté comme treize à douze, c'est-à-dire comme la sensation résultante des deux yeux est à celle qui résulte d'un seul œil. Les deux nerfs optiques étant donc écartés l'un de l'autre à peu près de cette quantité, on peut attribuer à cette position la perte de mouvement ou de sensation qui se fait dans la vision des deux yeux à la fois, et cette perte doit être d'autant plus grande que l'angle formé par les deux nerfs optiques est plus ouvert.

[1] Voyez le traité de M. Jurin qui a pour titre : *Essay on distinct and indistinct vision.*

Il y a plusieurs raisons qui pourraient faire penser que les personnes qui ont la vue courte voient les objets plus grands que les autres hommes ne les voient; cependant c'est tout le contraire, ils les voient certainement plus petits. J'ai la vue courte, et l'œil gauche plus fort que l'œil droit; j'ai mille fois éprouvé qu'en regardant le même objet, comme les lettres d'un livre, à la même distance successivement avec l'un et ensuite avec l'autre œil, celui dont je vois le mieux et le plus loin est aussi celui avec lequel les objets me paraissent les plus grands, et, en tournant l'un des yeux pour voir le même objet double, l'image de l'œil droit est plus petite que celle de l'œil gauche; ainsi je ne puis pas douter que plus on a la vue courte, et plus les objets paraissent être petits. J'ai interrogé plusieurs personnes dont la force ou la portée de chacun de leurs yeux était fort inégale; elles m'ont toutes assuré qu'elles voyaient les objets bien plus grands avec le bon qu'avec le mauvais œil. Je crois que comme les gens qui ont la vue courte sont obligés de regarder de très-près, et qu'ils ne peuvent voir distinctement qu'un petit espace ou un petit objet à la fois, ils se font une unité de grandeur plus petite que les autres hommes, dont les yeux peuvent embrasser distinctement un plus grand espace à la fois, et que par conséquent ils jugent relativement à cette unité tous les objets plus petits que les autres hommes ne les jugent. On explique la cause de la vue courte d'une manière assez satisfaisante par le trop grand renflement des humeurs réfringentes de l'œil; mais cette cause n'est pas unique, et l'on a vu des personnes devenir tout d'un coup myopes par accident, comme le jeune homme dont parle M. Smith dans son Optique, *page* 10 *des notes, tome II*, qui devint myope tout à coup en sortant d'un bain froid, dans lequel cependant il ne s'était pas entièrement plongé; et depuis ce temps-là il fut obligé de se servir d'un verre concave. On ne dira pas que le cristallin et l'humeur vitrée aient pu tout d'un coup se renfler assez pour produire cette différence dans la vision; et quand même on voudrait le supposer, comment concevra-t-on que ce renflement considérable, et qui a été produit en un instant, ait pu se conserver toujours au même point? En effet la vue courte peut provenir aussi bien de la position respective des parties de l'œil, et surtout de la rétine,

que de la forme des humeurs réfringentes; elle peut provenir d'un degré moindre de sensibilité dans la rétine, d'une ouverture moindre dans la pupille, etc.; mais il est vrai que, pour ces deux dernières espèces de vues courtes, les verres concaves seraient inutiles et même nuisibles. Ceux qui sont dans les deux premiers cas peuvent s'en servir utilement : mais jamais ils ne pourront voir avec le verre concave, qui leur convient le mieux, les objets aussi distinctement ni d'aussi loin que les autres hommes les voient avec les yeux seuls, parce que, comme nous venons de le dire, tous les gens qui ont la vue courte voient les objets plus petits que les autres; et lorsqu'ils font usage du verre concave, l'image de l'objet diminuant encore, ils cesseront de voir dès que cette image deviendra trop petite pour faire une trace sensible sur la rétine; par conséquent ils ne verront jamais d'aussi loin avec ce verre que les autres hommes voient avec les yeux seuls.

Les enfants, ayant les yeux plus petits que les personnes adultes, doivent aussi voir les objets plus petits, parce que le plus grand angle que puisse faire un objet dans l'œil est proportionné à la grandeur du fond de l'œil; et si l'on suppose que le tableau entier des objets qui se peignent sur la rétine est d'un demi-pouce pour les adultes, il ne sera que d'un tiers ou d'un quart de pouce pour les enfants; par conséquent ils ne verront pas non plus d'aussi loin que les adultes: puisque les objets leur paraissant plus petits, ils doivent nécessairement disparaître plus tôt; mais comme la pupille des enfants est ordinairement plus large, à proportion du reste de l'œil, que la pupille des personnes adultes, cela peut compenser en partie l'effet que produit la petitesse de leurs yeux, et leur faire apercevoir les objets d'un peu plus loin. Cependant il s'en faut bien que la compensation soit complète; car on voit par expérience que les enfants ne lisent pas de si loin, et ne peuvent pas apercevoir les objets éloignés d'aussi loin que les personnes adultes. La cornée étant très-flexible à cet âge, prend très-aisément la convexité nécessaire pour voir de plus près ou de plus loin, et ne peut par conséquent être la cause de leur vue plus courte, et il me paraît qu'elle dépend uniquement de ce que leurs yeux sont plus petits.

Il n'est donc pas douteux que si toutes les parties de l'œil souffraient en même temps une diminution proportionnelle, par exemple, de moitié, on ne vit tous les objets une fois plus petits. Les vieillards, dont les yeux, dit-on, se dessèchent, devraient avoir la vue plus courte; cependant c'est tout le contraire, ils voient de plus loin et cessent de voir distinctement de près : cette vue plus longue ne provient donc pas uniquement de la diminution ou de l'aplatissement des humeurs de l'œil, mais plutôt d'un changement de position entre les parties de l'œil, comme entre la cornée et le cristallin, ou bien entre l'humeur vitrée et la rétine, ce qu'on peut entendre aisément en supposant que la cornée devienne plus solide à mesure qu'on avance en âge; car alors elle ne pourra pas prêter aussi aisément, ni prendre la plus grande convexité qui est nécessaire pour voir les objets qui sont près, et elle se sera un peu aplatie en se desséchant avec l'âge, ce qui suffit seul pour qu'on puisse voir de plus loin les objets éloignés.

On doit distinguer dans la vision deux qualités qu'on regarde ordinairement comme la même : on confond mal à propos la vue claire avec la vue distincte, quoique réellement l'une soit bien différente de l'autre; on voit clairement un objet toutes les fois qu'il est assez éclairé pour qu'on puisse le reconnaître en général, on ne le voit distinctement que lorsqu'on approche d'assez près pour en distinguer toutes les parties. Lorsqu'on aperçoit une tour ou un clocher de loin, on voit clairement cette tour ou ce clocher dès qu'on peut assurer que c'est une tour ou un clocher, mais on ne les voit distinctement que quand on est assez près pour reconnaître non-seulement la hauteur, la grosseur, mais les parties mêmes dont l'objet est composé, comme l'ordre d'architecture, les matériaux, les fenêtres, etc. On peut donc voir clairement un objet, sans le voir distinctement, et on peut le voir distinctement sans le voir en même temps clairement, parce que la vue distincte ne peut se porter que successivement sur les différentes parties de l'objet. Les vieillards ont la vue claire et non distincte : ils aperçoivent de loin les objets assez éclairés ou assez gros pour tracer dans l'œil une image d'une certaine étendue; ils ne peuvent au contraire distinguer les petits objets, comme les caractères d'un livre, à moins que l'image n'en soit augmentée par le moyen d'un verre qui grossit. Les personnes qui ont la vue courte voient au contraire très-distinctement les petits objets, et

ne voient pas clairement les grands pour peu qu'ils soient éloignés, à moins qu'ils n'en diminuent l'image par le moyen d'un verre qui rapetisse. Une grande quantité de lumière est nécessaire pour la vue claire, une petite quantité de lumière suffit pour la vue distincte : aussi les personnes qui ont la vue courte voient-elles à proportion beaucoup mieux la nuit que les autres.

Lorsqu'on jette les yeux sur un objet trop éclatant, ou qu'on les fixe et les arrête trop longtemps sur le même objet, l'organe en est blessé et fatigué, la vision devient indistincte ; et l'image de l'objet ayant frappé trop vivement ou occupé trop longtemps la partie de la rétine sur laquelle elle se peint, elle y forme une impression durable que l'œil semble porter ensuite sur tous les autres objets. Je ne dirai rien ici des effets de cet accident de la vue, on en trouvera l'explication dans ma Dissertation sur les couleurs accidentelles. (*Voyez les Mémoires de l'Académie, année* 1743.) Il me suffira d'observer que la trop grande quantité de lumière est peut-être tout ce qu'il y a de plus nuisible à l'œil, que c'est une des principales causes qui peuvent occasionner la cécité. On en a des exemples fréquents dans les pays du nord, où la neige, éclairée par le soleil, éblouit les yeux des voyageurs au point qu'ils sont obligés de se couvrir d'un crêpe pour n'être pas aveuglés. Il en est de même des plaines sablonneuses de l'Afrique : la réflexion de la lumière y est si vive qu'il n'est pas possible d'en soutenir l'effet sans courir le risque de perdre la vue. Les personnes qui écrivent ou qui lisent trop longtemps de suite, doivent donc, pour ménager leurs yeux, éviter de travailler à une lumière trop forte : il vaut beaucoup mieux faire usage d'une lumière trop faible, l'œil s'y accoutume bientôt ; on ne peut tout au plus que le fatiguer en diminuant la quantité de lumière, et on ne peut manquer de le blesser en la multipliant.

ADDITION

A l'article du sens de la vue, sur la cause du strabisme ou des yeux louches.

Le strabisme est non-seulement un défaut, mais une difformité qui détruit la physionomie et rend désagréables les plus beaux visages ; cette difformité consiste dans la fausse direction de l'un des yeux : en sorte que quand un œil pointe à l'objet, l'autre s'en écarte et se dirige vers un autre point. Je dis que ce défaut consiste dans la fausse direction de l'un des yeux, parce qu'en effet les yeux n'ont jamais tous deux ensemble cette mauvaise disposition, et que si on peut mettre les deux yeux dans cet état en quelque cas, cet état ne peut durer qu'un instant et ne peut pas devenir une habitude.

Le strabisme ou le regard louche ne consiste donc que dans l'écart de l'un des yeux, tandis que l'autre paraît agir indépendamment de celui-là.

On attribue ordinairement cet effet à un défaut de correspondance entre les muscles de chaque œil ; la différence du mouvement de chaque œil vient de la différence du mouvement de leurs muscles, qui, n'agissant pas de concert, produisent la fausse direction des yeux louches. D'autres prétendent, et cela revient à peu près au même, qu'il y a équilibre entre les muscles des deux yeux, que cette égalité de force est la cause de la direction des deux yeux ensemble vers l'objet, et que c'est par le défaut de cet équilibre que les deux yeux ne peuvent se diriger vers le même point.

M. de la Hire, et plusieurs autres après lui, ont pensé que le strabisme n'est pas causé par le défaut d'équilibre ou de correspondance entre les muscles, mais qu'il provient d'un défaut dans la rétine ; ils ont prétendu que l'endroit de la rétine qui répond à l'extrémité de l'axe optique était beaucoup plus sensible que tout le reste de la rétine. Les objets, ont-ils dit, ne se peignent distinctement que dans cette partie plus sensible ; et si cette partie ne se trouve pas correspondre exactement à l'extrémité de l'axe optique, dans l'un ou l'autre des deux yeux, ils s'écarteront et produiront le regard louche, par la nécessité où l'on sera dans ce cas de les tourner de façon que leurs axes optiques puissent atteindre cette partie plus sensible et mal placée de la rétine. Mais cette opinion a été réfutée par plusieurs physiciens, et en particulier par M. Jurin [1]. En effet, il semble que M. de la Hire n'ait pas fait attention à ce qui arrive aux personnes louches lorsqu'elles ferment le bon œil ; car alors l'œil louche ne reste pas dans la même situation,

[1] *Essay upon distinct and indistinct vision*, etc. Optique de Smith, à la fin du second volume.

comme cela devrait arriver si cette situation était nécessaire pour que l'extrémité de l'axe optique atteignît la partie la plus sensible de la rétine; au contraire, cet œil se redresse pour pointer directement à l'objet et pour chercher à le voir; par conséquent l'œil ne s'écarte pas pour trouver cette partie prétendue plus sensible de la rétine, et il faut chercher une autre cause à cet effet. M. Jurin en rapporte quelques causes particulières, et il semble qu'il réduit le strabisme à une simple mauvaise habitude dont on peut se guérir dans plusieurs cas; il fait voir aussi que le défaut de correspondance ou d'équilibre entre les muscles des deux yeux ne doit pas être regardé comme la cause de cette fausse direction des yeux; et en effet, ce n'est qu'une circonstance qui même n'accompagne ce défaut que dans de certains cas.

Mais la cause la plus générale, la plus ordinaire du strabisme, et dont personne, que je sache, n'a fait mention, c'est l'inégalité de force dans les yeux. Je vais faire voir que cette inégalité, lorsqu'elle est d'un certain degré, doit nécessairement produire le regard louche, et que dans ce cas, qui est assez commun, ce défaut n'est pas une mauvaise habitude dont on puisse se défaire, mais une habitude nécessaire qu'on est obligé de conserver pour pouvoir se servir de ses yeux.

Lorsque les yeux sont dirigés vers le même objet, et qu'on regarde des deux yeux cet objet, si tous deux sont d'égale force, il paraît plus distinct et plus éclairé que quand on le regarde avec un seul œil. Des expériences assez aisées à répéter ont appris à M. Jurin [1] que cette différence de vivacité, de l'objet vu de deux yeux égaux en force ou d'un seul œil, est d'environ une treizième partie; c'est-à-dire qu'un objet vu des deux yeux paraît comme s'il était éclairé de treize lumières égales, et que l'objet vu d'un seul œil paraît comme s'il était éclairé de douze lumières seulement, les deux yeux étant supposés parfaitement égaux en force; mais lorsque les yeux sont de force inégale, j'ai trouvé qu'il en était tout autrement: un petit degré d'inégalité fera que l'objet vu de l'œil le plus fort sera aussi distinctement aperçu que s'il était vu des deux yeux; un peu plus d'inégalité rendra l'objet, quand il sera vu des deux yeux, moins distinct que s'il est vu du seul œil le plus fort; et enfin une plus grande inégalité rendra l'objet vu des deux yeux si confus, que pour l'apercevoir distinctement on sera obligé de tourner l'œil faible, et de le mettre dans une situation où il ne puisse pas nuire.

Pour être convaincu de ce que je viens d'avancer, il faut observer que les limites de la vue distincte sont assez étendues dans la vision de deux yeux égaux. J'entends par limites de la vue distincte les bornes de l'intervalle de distance dans lequel un objet est vu distinctement: par exemple, si une personne qui a les yeux également forts peut lire un petit caractère d'impression à huit pouces de distance, à vingt pouces et à toutes les distances intermédiaires, et si en approchant plus près de huit ou en éloignant au-delà de vingt pouces, elle ne peut lire avec facilité ce même caractère; dans ce cas les limites de la vue distincte de cette personne seront huit et vingt pouces, et l'intervalle de douze pouces sera l'étendue de la vue distincte. Quand on passe ces limites, soit au-dessus, soit au-dessous, il se forme une pénombre qui rend les caractères confus et quelquefois vacillants. Mais avec des yeux de force inégale, ces limites de la vue distincte sont fort resserrées: car supposons que l'un des yeux soit de moitié plus faible que l'autre, c'est-à-dire que quand avec un œil on voit distinctement depuis huit jusqu'à vingt pouces, on ne puisse voir avec l'autre œil que depuis quatre pouces jusqu'à dix; alors la vision opérée par les deux yeux sera indistincte et confuse depuis dix jusqu'à vingt, et depuis huit jusqu'à quatre; en sorte qu'il ne restera qu'un intervalle de deux pouces, savoir, depuis huit jusqu'à dix, où la vision pourra se faire distinctement, parce que dans tous les autres intervalles la netteté de l'image de l'objet vu par le bon œil est ternie par la confusion de l'image du même objet vu par le mauvais œil: or, cet intervalle de deux pouces de vue distincte, en se servant des deux yeux, n'est que la sixième partie de l'intervalle de douze pouces, qui est l'intervalle de la vue distincte en ne se servant que du bon œil; donc il y a un avantage de cinq contre un à se servir du bon œil seul, et par conséquent à écarter l'autre.

On doit considérer les objets qui frappent nos yeux comme placés indifféremment et au hasard à toutes les distances différentes aux-

[1] *Essay upon distinct and indistinct vision*, etc.

quelles nous pouvons les apercevoir ; dans ces distances différentes il faut distinguer celles où ces mêmes objets se peignent distinctement à nos yeux, et celles où nous ne les voyons que confusément. Toutes les fois que nous n'apercevons que confusément les objets, les yeux font effort pour les voir d'une manière plus distincte, et quand les distances ne sont pas de beaucoup trop petites ou trop grandes, cet effort ne se fait pas vainement. Mais en ne faisant attention ici qu'aux distances auxquelles on aperçoit distinctement les objets, on sent aisément que plus il y a de ces points de distance, plus aussi la puissance des yeux, par rapport aux objets, est étendue ; et qu'au contraire plus ces intervalles de vue distincte sont petits, et plus la puissance de voir nettement est bornée ; et lorsqu'il y aura quelque cause qui rendra ces intervalles plus petits, les yeux feront effort pour les étendre, car il est naturel de penser que les yeux, comme toutes les autres parties d'un corps organisé, emploient tous les ressorts de leur mécanique pour agir avec le plus grand avantage. Ainsi dans le cas où les deux yeux sont de force inégale, l'intervalle de vue distincte se trouvant plus petit en se servant des deux yeux qu'en ne se servant que d'un œil, les yeux chercheront à se mettre dans la situation la plus avantageuse, et cette situation la plus avantageuse est que l'œil le plus fort agisse seul, et que le plus faible se détourne.

Pour exprimer tous les cas, supposons que $a - c$ exprime l'intervalle de la vision distincte pour le bon œil, et $b - \frac{bc}{a}$ l'intervalle de la vision distincte pour l'œil faible, $b - c$ exprimera l'intervalle de la vision distincte des deux yeux ensemble et l'inégalité de force des yeux sera $-\frac{b - \frac{bc}{a}}{a - c}$, et le nombre des cas où l'on se servira du bon œil sera $a - b$, et le nombre des cas où l'on se servira des deux yeux sera $b - c$; égalant ces deux quantités, on aura $a - b = b - c$ ou $b = \frac{a + c}{2}$. Substituant cette valeur de b dans l'expression de l'inégalité, on aura $1 - \frac{\frac{1}{2} a \times c - \overline{\frac{1}{2} a \times c} \cdot \frac{c}{a}}{a - c}$ ou $\frac{a - c}{2a}$ pour la mesure de l'inégalité, lorsqu'il y a autant d'avantage à se servir des deux yeux qu'à ne se servir que du bon œil tout seul. Si l'inégalité est plus grande que $\frac{a - c}{a}$, on doit contracter l'habitude de ne se servir que d'un œil ; et si cette inégalité est plus petite, on se servira des deux yeux. Dans l'exemple précédent, $a = 20$, $c = 8$; ainsi l'inégalité des yeux doit être $= \frac{3}{10}$ au plus, pour qu'on puisse se servir ordinairement des deux yeux ; si cette inégalité était plus grande, on serait obligé de tourner l'œil faible pour ne se servir que du bon œil seul.

On peut observer que dans toutes les vues dont les intervalles sont proportionnels à ceux de cet exemple, le degré d'inégalité sera toujours $\frac{3}{10}$. Par exemple, si au lieu d'avoir un intervalle de vue distincte du bon œil depuis huit pouces jusqu'à vingt pouces, cet intervalle n'était que depuis six pouces à quinze pouces, ou depuis quatre pouces à dix, ou, etc. ; ou bien encore si cet intervalle était depuis dix pouces à vingt-cinq, ou depuis douze pouces à trente, ou etc., le degré d'inégalité qui fera tourner l'œil faible sera toujours $\frac{3}{10}$. Mais si l'intervalle absolu de la vue distincte du bon œil augmente des deux côtés, en sorte qu'au lieu de voir depuis six pouces jusqu'à quinze, ou depuis huit jusqu'à vingt, ou depuis dix jusqu'à vingt-cinq, ou etc., on voie distinctement depuis quatre pouces et demi jusqu'à dix-huit, ou depuis six pouces jusqu'à vingt-quatre, ou depuis sept pouces et demi jusqu'à trente, ou etc., alors il faudra un plus grand degré d'inégalité pour faire tourner l'œil. On trouve par la formule que cette inégalité doit être pour tous ces cas $\frac{3}{8}$.

Il suit de ce que nous venons de dire qu'il y a des cas où un homme peut avoir la vue beaucoup plus courte qu'un autre, et cependant être moins sujet à avoir les yeux louches, parce qu'il faudra une plus grande inégalité de force dans ses yeux que dans ceux d'une personne qui aurait la vue plus longue ; cela paraît assez paradoxe, cependant cela doit être : par exemple, à un homme qui ne voit distinctement du bon œil que depuis un pouce et demi jusqu'à six pouces, il faut $\frac{3}{8}$ d'inégalité pour qu'il soit forcé de tourner le mauvais œil, tandis qu'il ne faut que $\frac{3}{10}$ d'inégalité pour mettre dans ce cas un homme qui voit distinctement depuis huit pouces jusqu'à vingt pouces. On en verra aisément la raisou si l'on fait attention que dans toutes les vues, soit courtes, soit longues, dont les intervalles sont proportionnels à l'intervalle de huit pouces à vingt pouces, la mesure réelle de cet intervalle est $\frac{12}{40}$ ou $\frac{3}{10}$, au lieu

que dans toutes les vues dont les intervalles sont proportionnels à l'intervalle de six pouces à vingt-quatre, ou d'un pouce et demi à six pouces, la mesure réelle est $\frac{3}{4}$, et c'est cette mesure réelle qui produit celle de l'inégalité, car cette mesure étant toujours $\frac{a-c}{a}$, celle de l'inégalité est $\frac{a-c}{2a}$, comme on l'a vu ci-dessus.

Pour avoir la vue parfaitement distincte, il est donc nécessaire que les yeux soient absolument d'égale force : car si les yeux sont inégaux, on ne pourra pas se servir des deux yeux dans un assez grand intervalle, et même dans l'intervalle de vue distincte qui reste en employant les deux yeux, les objets seront moins distincts. On a remarqué au commencement de ce mémoire, qu'avec deux yeux égaux on voit plus distinctement qu'avec un œil d'environ une treizième partie; mais au contraire dans l'intervalle de vue distincte de deux yeux inégaux, les objets, au lieu de paraître plus distincts en employant les deux yeux, paraissent moins nets et plus mal terminés que quand on ne se sert que d'un seul œil; par exemple, si l'on voit distinctement un petit caractère d'impression depuis huit pouces jusqu'à vingt avec l'œil le plus fort, et qu'avec l'œil faible on ne voie distinctement ce même caractère que depuis huit jusqu'à quinze pouces, on n'aura que sept pouces de vue distincte en employant les deux yeux; mais comme l'image qui se formera dans le bon œil sera plus forte que celle qui se formera dans l'œil faible, la sensation commune qui résultera de cette vision ne sera pas aussi nette que si on n'avait employé que le bon œil : j'aurai peut-être occasion d'expliquer ceci plus au long; mais il me suffit à présent de faire sentir que cela augmente encore le désavantage des yeux inégaux.

Mais, dira-t-on, il n'est pas sûr que l'inégalité de force dans les yeux doive produire le strabisme; il peut se trouver des louches dont les deux yeux soient d'égale force. D'ailleurs cette inégalité répand à la vérité de la confusion sur les objets, mais cette confusion ne doit pas faire écarter l'œil faible; car de quelque côté qu'on le tourne, il reçoit toujours d'autres images qui doivent troubler la sensation autant que la troublerait l'image indistincte de l'objet qu'on regarde directement.

Je vais répondre à la première objection par des faits. J'ai examiné la force des yeux de plusieurs enfants et de plusieurs personnes louches; et comme la plupart des enfants ne savaient pas lire, j'ai présenté à plusieurs distances à leurs yeux des points ronds, des points triangulaires et des points carrés, et en leur fermant alternativement l'un des yeux, j'ai trouvé que tous avaient les yeux de force inégale : j'en ai trouvé dont les yeux étaient inégaux au point de ne pouvoir distinguer à quatre pieds avec l'œil faible la forme de l'objet qu'ils voyaient distinctement à douze pieds avec le bon œil. D'autres à la vérité n'avaient pas les yeux aussi inégaux qu'il est nécessaire pour devenir louches, mais aucun n'avait les yeux égaux, et il y avait toujours une différence très-sensible dans la distance à laquelle ils apercevaient les objets, et l'œil louche s'est toujours trouvé le plus faible. J'ai observé constamment que quand on couvre le bon œil, et que ces louches ne peuvent voir que du mauvais, cet œil pointe et se dirige vers l'objet aussi régulièrement et aussi directement qu'un œil ordinaire; d'où il est aisé de conclure qu'il n'y a point de défaut dans les muscles; ce qui se confirme encore par l'observation tout aussi constante que j'ai faite en examinant le mouvement de ce mauvais œil, et en appuyant le doigt sur la paupière du bon œil qui était fermé, et par lequel j'ai reconnu que le bon œil suivait tous les mouvements du mauvais œil, ce qui achève de prouver qu'il n'y a point de défaut de correspondance ou d'équilibre dans les muscles des yeux.

La seconde objection demande un peu plus de discussion. Je conviens que, de quelque côté qu'on tourne le mauvais œil, il ne laisse pas d'admettre des images qui doivent un peu troubler la netteté de l'image reçue par le bon œil; mais ces images étant absolument différentes, et n'ayant rien de commun ni par la grandeur ni par la figure, avec l'objet sur lequel est fixé le bon œil, la sensation qui en résulte est, pour ainsi dire, beaucoup plus sourde que ne serait celle d'une image semblable. Pour le faire voir bien clairement, je vais rapporter un exemple qui ne m'est que trop familier. J'ai le défaut d'avoir la vue fort courte et les yeux un peu inégaux, mon œil droit étant un peu plus faible que le gauche; pour lire de petits caractères ou une mauvaise écriture, et même pour voir bien distinctement les petits objets à une lumière faible, je ne me sers que d'un œil; j'ai observé

mille et mille fois qu'en me servant de mes deux yeux pour lire un petit caractère, je vois toutes les lettres mal terminées, et en tournant l'œil droit pour ne me servir que du gauche, je vois l'image de ces lettres tourner aussi et se séparer de l'image de l'œil gauche, en sorte que ces deux images me paraissent dans différents plans; celle de l'œil droit n'est pas plus tôt séparée de celle de l'œil gauche, que celle-ci reste très-nette et très-distincte; et si l'œil droit reste dirigé sur un autre endroit du livre, cet endroit étant différent du premier, il me paraît dans un différent plan, et n'ayant rien de commun, il ne m'affecte point du tout, et ne trouble en aucune façon la vision distincte de l'œil gauche : cette sensation de l'œil droit est encore plus insensible si mon œil, comme cela m'arrive ordinairement en lisant, se porte au-delà de la justification du livre, et tombe sur la marge, car dans ce cas l'objet de la marge étant d'un blanc uniforme, à peine puis-je m'apercevoir, en y réfléchissant, que mon œil droit voit quelque chose. Il paraît ici qu'en écartant l'œil faible, l'objet prend plus de netteté. Mais ce qui va directement contre l'objection, c'est que les images qui sont différentes de celle de l'objet ne troublent point du tout la sensation, tandis que les images semblables à l'objet la troublent beaucoup, lorsqu'elles ne peuvent pas se réunir entièrement. Au reste, cette impossibilité de réunion parfaite des images des deux yeux dans les vues courtes comme la mienne vient souvent moins de l'inégalité de force dans les yeux que d'une autre cause; c'est la trop grande proximité des deux prunelles, ou, ce qui revient au même, l'angle trop ouvert des deux axes optiques, qui produit en partie ce défaut de réunion. On sent bien que plus on approche un petit objet des yeux, plus aussi l'intervalle des deux prunelles diminue: mais comme il y a des bornes à cette diminution, et que les yeux sont posés de façon qu'ils ne peuvent faire un angle plus grand que de soixante degrés tout au plus par les deux rayons visuels, il suit que toutes les fois qu'on regarde de fort près avec les deux yeux, la vue est fatiguée et moins distincte qu'en ne regardant que d'un seul œil; mais cela n'empêche pas que l'inégalité de force dans les yeux ne produise le même effet, et que par conséquent il n'y ait beaucoup d'avantage à écarter l'œil faible, et à l'écarter de façon qu'il reçoive une image différente de celle dont l'œil le plus fort est occupé.

S'il reste encore quelques scrupules à cet égard, il est aisé de les lever par une expérience très-facile à faire. Je suppose qu'on ait les yeux égaux ou à peu près égaux : il n'y a qu'à prendre un verre convexe et le mettre à un demi-pouce de l'un des yeux, on rendra par là cet œil fort inégal en force à l'autre; si l'on veut lire avec les deux yeux, on s'apercevra d'une confusion dans les lettres causée par cette inégalité, laquelle confusion disparaîtra dans l'instant qu'on fermera l'œil offusqué par le verre, et qu'on ne regardera plus que d'un œil.

Je sais qu'il y a des gens qui prétendent que, quand même on a les yeux parfaitement égaux en force, on ne voit ordinairement que d'un œil; mais c'est une idée sans fondement, qui est contraire à l'expérience: on a vu ci-devant qu'on voit mieux des deux yeux que d'un seul lorsqu'on les a égaux, il n'est donc pas naturel de penser qu'on chercherait à mal voir en ne se servant que d'un œil lorsqu'on peut voir mieux en se servant des deux. Il y a plus, c'est qu'on a un autre avantage très-considérable à se servir des deux yeux lorsqu'ils sont de force égale ou peu inégale; cet avantage consiste à voir une plus grande etendue, une plus grande partie de l'objet qu'on regarde; si on voit un globe d'un seul œil, on n'en apercevra que la moitié; si on le regarde avec les deux yeux, on en verra plus de la moitié, et il est aisé de donner pour les distances ou les grosseurs différentes la quantité qu'on voit avec les deux yeux de plus qu'avec un seul œil; ainsi on doit se servir, et on se sert en effet dans tous les cas des deux yeux lorsqu'ils sont égaux ou peu inégaux.

Au reste, je ne prétends pas que l'inégalité de force dans les yeux soit la seule cause du regard louche : il peut y avoir d'autres causes de ce défaut; mais je les regarde comme des causes accidentelles, et je dis seulement que l'inégalité de force dans les yeux est une espèce de strabisme inné, la plus ordinaire de toutes, et si commune, que tous les louches que j'ai examinés sont dans le cas de cette inégalité. Je dis de plus que c'est une cause dont l'effet est nécessaire, de sorte qu'il n'est peut-être pas possible de guérir de ce défaut une personne dont les yeux sont de force trop inégale. J'ai observé, en examinant la portée des yeux de plusieurs enfants qui n'étaient pas louches,

qu'ils ne voient pas si loin à beaucoup près que les adultes, et que, proportion gardée, ils ne peuvent voir distinctement d'aussi près : de sorte qu'en avançant en âge, l'intervalle absolu de la vue distincte augmente des deux côtés, et c'est une des raisons pourquoi il y a parmi les enfants plus de louches que parmi les adultes, parce que s'il ne leur faut que $\frac{1}{15}$ ou même beaucoup moins d'inégalité dans les yeux pour les rendre louches, lorsqu'ils n'ont qu'un petit intervalle absolu de vue distincte, il leur faudra une plus grande inégalité, comme $\frac{1}{8}$ ou davantage, pour les rendre louches quand l'intervalle absolu de vue distincte sera augmenté; en sorte qu'ils doivent se corriger de ce défaut en avançant en âge.

Mais quand les yeux, quoique de force inégale, n'ont pas cependant le degré d'inégalité que nous avons déterminé par la formule ci-dessus, on peut trouver un remède au strabisme ; il me paraît que le plus simple, le plus naturel et peut-être le plus efficace de tous les moyens, est de couvrir le bon œil pendant un temps : l'œil difforme serait obligé d'agir et de se tourner directement vers les objets, et prendrait en peu de temps ce mouvement habituel. J'ai ouï dire que quelques oculistes s'étaient servis assez heureusement de cette pratique ; mais avant que d'en faire usage sur une personne, il faut s'assurer du degré d'inégalité des yeux, parce qu'elle ne réussira jamais que sur des yeux peu inégaux. Ayant communiqué cette idée à plusieurs personnes, et entre autres à M. Bernard de Jussieu, à qui j'ai lu cette partie de mon mémoire, j'ai eu le plaisir de voir mon opinion confirmée par une expérience qu'il m'indiqua, et qui est rapportée par M. Allan, médecin anglais, dans son *Synopsis universæ medicinæ*.

Il suit de tout ce que nous venons de dire que, pour avoir la vue parfaitement bonne, il faut avoir les yeux absolument égaux en force ; que de plus, il faut que l'intervalle absolu soit fort grand, en sorte qu'on puisse voir aussi bien de fort près que de fort loin : ce qui dépend de la facilité avec laquelle les yeux se contractent ou se dilatent, et changent de figure selon le besoin ; car si les yeux étaient solides, on ne pourrait avoir qu'un très-petit intervalle de vue distincte. Il suit aussi de nos observations, qu'un borgne à qui il reste un bon œil voit mieux et plus distinctement que le commun des hommes, parce qu'il voit mieux que tous ceux qui ont les yeux un peu inégaux, et défaut pour défaut, il vaudrait mieux être borgne que louche, si ce premier défaut n'était pas accompagné d'une plus grande difformité et d'autres incommodités. Il suit encore évidemment de tout ce que nous avons dit, que les louches ne voient jamais que d'un œil, et qu'ils doivent ordinairement tourner le mauvais œil tout près de leur nez, parce que dans cette situation, la direction de ce mauvais œil est aussi écartée qu'elle peut l'être de la direction du bon œil. A la vérité, en écartant ce mauvais œil du côté de l'angle externe, la direction serait aussi éloignée que dans le premier cas ; mais il y a un avantage de tourner l'œil du côté du nez, parce que le nez fait un gros objet qui, à cette très-petite distance de l'œil, paraît uniforme et cache la plus grande partie des objets qui pourraient être aperçus du mauvais œil, et par conséquent cette situation du mauvais œil est la moins désavantageuse de toutes.

On peut ajouter à cette raison, quoique suffisante, une autre raison tirée de l'observation que M. Winslow a faite sur l'inégalité de la largeur de l'iris [1] : il assure que l'iris est plus étroite du côté du nez et plus large du côté des tempes, en sorte que la prunelle n'est point au milieu de l'iris, mais qu'elle est plus près de la circonférence extérieure du côté du nez ; la prunelle pourra donc s'approcher de l'angle interne, et il y aura par conséquent plus d'avantage à tourner l'œil du côté du nez que de l'autre côté, et le champ de l'œil sera plus petit dans cette situation que dans aucune autre.

Je ne vois donc pas qu'on puisse trouver de remède aux yeux louches, lorsqu'ils sont tels à cause de leur trop grande inégalité de force ; la seule chose qui me paraît raisonnable à proposer serait de raccourcir la vue de l'œil le plus fort, afin que les yeux se trouvant moins inégaux, on fût en état de les diriger tous deux vers le même point, sans troubler la vision autant qu'elle l'était auparavant ; il suffirait, par exemple, à un homme qui a $\frac{1}{10}$ d'inégalité de force dans les yeux, auquel cas il est nécessairement louche, il suffirait, dis-je, de réduire cette inégalité à $\frac{1}{10}$, pour qu'il cessât de l'être. On y parviendrait peut-être en commençant par couvrir le bon œil pendant quelque temps, afin de rendre au mauvais œil la direction et toute

[1] Voyez les Mémoires de l'Académie des Sciences, année 1721.

la force que le défaut d'habitude à s'en servir peut lui avoir ôtée, et ensuite en faisant porter des lunettes dont le verre opposé au mauvais œil sera plan, et le verre du bon œil serait convexe : insensiblement cet œil perdrait de sa force, et serait par conséquent moins en état d'agir indépendamment de l'autre.

En observant les mouvements des yeux de plusieurs personnes louches, j'ai remarqué que, dans tous les cas, les prunelles des deux yeux ne laissent pas de se suivre assez exactement, et que l'angle d'inclinaison des deux axes de l'œil est presque toujours le même; au lieu que dans les yeux ordinaires, quoiqu'ils se suivent très-exactement, cet angle est plus petit ou plus grand, à proportion de l'éloignement ou de la proximité des objets; cela seul suffirait pour prouver que les louches ne voient que d'un œil.

Mais il est aisé de s'en convaincre entièrement par une épreuve facile : faites placer la personne louche à un beau jour, vis-à-vis une fenêtre; présentez à ses yeux un petit objet, comme une plume à écrire, et dites-lui de la regarder; examinez ses yeux, vous reconnaîtrez aisément l'œil qui est dirigé vers l'objet; couvrez cet œil avec la main, et sur-le-champ la personne, qui croyait voir des deux yeux, sera fort étonnée de ne plus voir la plume, et elle sera obligée de redresser son autre œil et de le diriger vers cet objet pour l'apercevoir. Cette observation est générale pour tous les louches : ainsi il est sûr qu'ils ne voient que d'un œil.

Il y a des personnes qui, sans être absolument louches, ne laissent pas d'avoir une fausse direction dans l'un des yeux, qui cependant n'est pas assez considérable pour causer une grande difformité; leurs deux prunelles vont ensemble, mais les deux axes optiques, au lieu d'être inclinés proportionnellement à la distance des objets, demeurent toujours un peu plus ou un peu moins inclinés, ou même presque parallèles. Ce défaut qui est assez commun, et qu'on peut appeler *un faux trait dans les yeux* a souvent pour cause l'inégalité de force dans les yeux; et s'il provient d'autre chose, comme de quelque accident ou d'une habitude prise au berceau, on peut s'en guérir facilement. Il est à remarquer que ces espèces de louches ont dû voir les objets doubles dans le commencement qu'ils ont contracté cette habitude, de la même façon qu'en voulant tourner les yeux comme les louches, on voit les objets doubles avec deux bons yeux.

En effet, tous les hommes voient les objets doubles, puisqu'ils ont deux yeux, dans chacun desquels se peint une image, et ce n'est que par expérience et par habitude qu'on apprend à les juger simples, de la même façon que nous jugeons droits les objets qui cependant sont renversés sur la rétine; toutes les fois que les deux images tombent sur les points correspondants des deux rétines, sur lesquels elles ont coutume de tomber, nous jugeons les objets simples; mais dès que l'une ou l'autre des images tombe sur un autre point, nous les jugeons doubles. Un homme qui a dans les yeux la fausse direction ou le faux trait dont nous venons de parler a dû voir les objets doubles d'abord, et ensuite par l'habitude il les a jugés simples, tout de même que nous jugeons les objets simples, quoique nous les voyions en effet tous doubles : ceci est confirmé par une observation de M. Folkes, rapportée dans les notes de M. Smith [1]; il assure qu'un homme, étant devenu louche par un coup violent à la tête, vit les objets doubles pendant quelque temps, mais qu'enfin il était parvenu à les voir simples comme auparavant, quoiqu'il se servît de ses deux yeux à la fois. M. Folkes ne dit pas si cet homme était entièrement louche : il est à croire qu'il ne l'était que légèrement, sans quoi il n'aurait pas pu se servir de ses deux yeux pour regarder le même objet. J'ai fait moi-même une observation à peu près pareille sur une dame qui, à la suite d'une maladie accompagnée de grands maux de tête, a vu les objets doubles pendant près de quatre mois; et cependant elle ne paraissait pas être louche, sinon dans des instants; car comme cette double sensation l'incommodait beaucoup, elle était venue au point d'être louche tantôt d'un œil et tantôt de l'autre, afin de voir les objets simples; mais peu à peu ses yeux se sont fortifiés avec sa santé, et actuellement elle voit les objets simples, et ses yeux sont parfaitement droits.

Parmi le grand nombre de personnes louches que j'ai examinées, j'en ai trouvé plusieurs dont le mauvais œil, au lieu de se tourner du côté du nez, comme cela arrive le plus ordinairement, se tourne au contraire du côté des tempes. J'ai observé que ces louches n'ont pas

[1] *A complete system of optiks*, vol. II.

les yeux aussi inégaux en force que les louches dont l'œil est tourné vers le nez; cela m'a fait penser que c'est là le cas de la mauvaise habitude prise au berceau, dont parlent les médecins : et en effet, on conçoit aisément que si le berceau est tourné de façon qu'il présente le côté au grand jour des fenêtres, l'œil de l'enfant qui sera du côté de ce grand jour tournera du côté des tempes pour se diriger vers la lumière; au lieu qu'il est assez difficile d'imaginer comment il pourrait se faire que l'œil se tournât du côté du nez, à moins qu'on ne dit que c'est pour éviter cette trop grande lumière; Quoi qu'il en soit, on peut toujours remédier à ce défaut dès que les yeux ne sont pas de force trop inégale, en couvrant le bon œil pendant une quinzaine de jours.

Il est évident par tout ce que nous avons dit ci-dessus qu'on ne peut pas être louche des deux yeux à la fois; pour peu qu'on ait réfléchi sur la conformation de l'œil et sur les usages de cet organe, on sera persuadé de l'impossibilité de ce fait, et l'expérience achèvera d'en convaincre : mais il y a des personnes qui, sans être louches des deux yeux à la fois, sont alternativement quelquefois louches de l'un et ensuite de l'autre œil, et j'ai fait cette remarque sur trois personnes différentes. Ces trois personnes avaient les yeux de force inégale; mais il ne paraissait pas qu'il y eût plus de $\frac{1}{10}$ d'inégalité de force dans les yeux de la personne qui les avait le plus inégaux. Pour regarder les objets éloignés, elles se servaient de l'œil le plus fort, et l'autre œil tournait vers le nez ou vers les tempes; et, pour regarder les objets trop voisins, comme des caractères d'impression, à une petite distance, ou des objets brillants, comme la lumière d'une chandelle, elles se servaient de l'œil le plus faible, et l'autre se tournait vers l'un ou l'autre des angles. Après les avoir examinées attentivement, je reconnus que ce défaut provenait d'une autre espèce d'inégalité dans les yeux; ces personnes pouvaient lire très-distinctement à deux et à trois pieds de distance avec l'un des yeux, et ne pouvaient pas lire plus près de quinze ou dix-huit pouces avec ce même œil, tandis qu'avec l'autre œil elles pouvaient lire à quatre pouces de distance et à vingt et trente pouces; cette espèce d'inégalité faisait qu'elles ne se servaient que de l'œil le plus fort toutes les fois qu'elles voulaient apercevoir des objets éloignés, et qu'elles étaient forcées d'employer l'œil le plus faible pour voir les objets trop voisins. Je ne crois pas qu'on puisse remédier à ce défaut, si ce n'est en portant des lunettes dont l'un des verres serait convexe et l'autre concave, proportionnellement à la force ou à la faiblesse de chaque œil : mais il faudrait avoir fait sur cela plus d'expériences que je n'en ai fait, pour être sûr de quelque succès.

J'ai trouvé plusieurs personnes qui, sans être louches, avaient les yeux fort inégaux en force : lorsque cette inégalité est très-considérable, comme, par exemple, de $\frac{1}{3}$ ou de $\frac{1}{4}$, alors l'œil faible ne se détourne pas, parce qu'il ne voit presque point, et on est dans le cas des borgnes, dont l'œil obscurci ou couvert d'une taie ne laisse pas de suivre les mouvements du bon œil. Ainsi, dès que l'inégalité est trop petite ou de beaucoup trop grande, les yeux ne sont pas louches; ou s'ils le sont, on peut les rendre droits, en couvrant, dans les deux cas, le bon œil pendant quelque temps. Mais si l'inégalité est d'un tel degré que l'un des yeux ne serve qu'à offusquer l'autre et en troubler la sensation, on sera louche d'un seul œil sans remède; et si l'inégalité est telle que l'un des yeux soit presbyte, tandis que l'autre est myope, on sera louche des deux yeux alternativement, et encore sans aucun remède.

J'ai vu quelques personnes que tout le monde disait être louches, qui le paraissaient en effet, et qui cependant ne l'étaient pas réellement, mais dont les yeux avaient un autre défaut, peut-être plus grand et plus difforme : les deux yeux vont ensemble, ce qui prouve qu'ils ne sont pas louches; mais ils sont vacillants, et ils se tournent si rapidement et si subitement qu'on ne peut jamais reconnaître le point vers lequel ils sont dirigés. Cette espèce de vue égarée n'empêche pas d'apercevoir les objets, mais c'est toujours d'une manière indistincte. Ces personnes lisent avec peine, et lorsqu'on les regarde, l'on est fort étonné de n'apercevoir quelquefois que le blanc des yeux, tandis qu'elles disent vous voir et vous regarder; mais ce sont des coups d'œil imperceptibles, par lesquels elles aperçoivent; et quand on les examine de près, on distingue aisément tous les mouvements dont les directions sont inutiles, et tous ceux qui leur servent à reconnaître les objets.

Avant de terminer ce Mémoire, il est bon d'observer une chose essentielle au jugement

qu'on doit porter sur le degré d'inégalité de force dans les yeux louches; j'ai reconnu dans toutes les expériences que j'ai faites que l'œil louche, qui est toujours le plus faible, acquiert de la force par l'exercice, et que plusieurs personnes dont je jugeais le strabisme incurable, parce que par les premiers essais j'avais trouvé un trop grand degré d'inégalité, ayant couvert leur bon œil seulement pendant quelques minutes, et ayant par conséquent été obligées d'exercer le mauvais œil pendant ce petit temps, elles étaient elles-mêmes surprises de ce que ce mauvais œil avait gagné beaucoup de force; en sorte que, mesure prise après cet exercice de la portée de cet œil, je la trouvais plus étendue, et je jugeais le strabisme curable. Ainsi, pour prononcer avec quelque espèce de certitude sur le degré d'inégalité des yeux, et sur la possibilité de remédier au défaut des yeux louches, il faut auparavant couvrir le bon œil pendant quelque temps, afin d'obliger le mauvais œil à faire de l'exercice et reprendre toutes ses forces; après quoi on sera bien plus en état de juger des cas où l'on peut espérer que le remède simple que nous proposons pourra réussir.

DU SENS DE L'OUIE.

Comme le sens de l'ouïe a de commun avec celui de la vue de nous donner la sensation des choses éloignées, il est sujet à des erreurs semblables, et il doit nous tromper toutes les fois que nous ne pouvons pas rectifier par le toucher les idées qu'il produit. De la même façon que le sens de la vue ne nous donne aucune idée de la distance des objets, le sens de l'ouïe ne nous donne aucune idée de la distance des corps qui produisent le son; un grand bruit fort éloigné et un petit bruit fort voisin produisent la même sensation; et à moins qu'on n'ait déterminé la distance par les autres sens, on ne sait point si ce qu'on a entendu est en effet un grand ou un petit bruit.

Toutes les fois qu'on entend un son inconnu on ne peut donc pas juger par ce son de la distance non plus que de la quantité d'action du corps qui le produit; mais dès que nous pouvons rapporter ce son à une unité connue, c'est-à-dire dès que nous pouvons savoir que ce bruit est de telle ou telle espèce, nous pouvons juger alors à peu près non-seulement de la distance, mais encore de la quantité d'action: par exemple, si l'on entend un coup de canon ou le son d'une cloche, comme ces effets sont des bruits qu'on peut comparer avec des bruits de même espèce qu'on a autrefois entendus, on pourra juger grossièrement de la distance à laquelle on se trouve du canon ou de la cloche, et aussi de leur grosseur, c'est-à-dire de la quantité d'action.

Tout corps qui en choque un autre produit un son; mais ce son est simple dans les corps qui ne sont pas élastiques, au lieu qu'il se multiplie dans ceux qui ont du ressort. Lorsqu'on frappe une cloche ou un timbre de pendule, un seul coup produit d'abord un son qui se répète ensuite par les ondulations du corps sonore, et se multiplie réellement autant de fois qu'il y a d'oscillations ou de vibrations dans le corps sonore. Nous devrions donc juger ces sons, non pas comme simples, mais comme composés, si par l'habitude nous n'avions pas appris à juger qu'un coup ne produit qu'un son. Je dois rapporter ici une chose qui m'arriva il y a trois ans: j'étais dans mon lit à demi endormi; ma pendule sonna et je comptai cinq heures, c'est-à-dire j'entendis distinctement cinq coups de marteau sur le timbre: je me levai sur-le-champ, et ayant approché la lumière, je vis qu'il n'était qu'une heure, et la pendule n'avait en effet sonné qu'une heure, car la sonnerie n'était point dérangée : je conclus après un moment de réflexion que, si l'on ne savait pas par expérience qu'un coup ne doit produire qu'un son, chaque vibration du timbre serait entendue comme un différent son, et comme si plusieurs coups se succédaient réellement sur le corps sonore. Dans le moment que j'entendis sonner ma pendule, j'étais dans le cas où serait quelqu'un qui entendrait pour la première fois, et qui, n'ayant aucune idée de la manière dont se produit le son, jugerait de la succession des différents sons sans préjugé, aussi bien que sans règle, et par la seule impression qu'ils font sur l'organe; et dans ce cas il entendrait en effet autant de sons distincts qu'il y a de vibrations successives dans le corps sonore.

C'est la succession de tous ces petits coups répétés, ou, ce qui revient au même, c'est le nombre des vibrations du corps élastique qui fait le ton du son. Il n'y a point de ton dans un son simple; un coup de fusil, un coup de

fouet, un coup de canon, produisent des sons différents qui cependant n'ont aucun ton. Il en est de même de tous les autres sons qui ne durent qu'un instant. Le ton consiste donc dans la continuité du même son pendant un certain temps; cette continuité de son peut être opérée de deux manières différentes : la première et la plus ordinaire est la succession des vibrations dans les corps élastiques et sonores; et la seconde pourrait être la répétition prompte et nombreuse du même coup sur les corps qui sont incapables de vibrations: car un corps à ressort, qu'un seul coup ébranle et met en vibration, agit à l'extérieur et sur notre oreille comme s'il était en effet frappé par autant de petits coups égaux qu'il fait de vibrations; chacune de ces vibrations équivaut à un coup, et c'est ce qui fait la continuité de ce son et ce qui lui donne un ton; mais si l'on veut trouver cette même continuité de son dans un corps non élastique et incapable de former des vibrations, il faudra le frapper de plusieurs coups égaux, successifs et très-prompts, c'est le seul moyen de donner un ton au son que produit ce corps, et la répétition de ces coups égaux pourra faire dans ce cas ce que fait dans l'autre la succession des vibrations.

En considérant sous ce point de vue la production du son et des différents tons qui le modifient, nous reconnaîtrons que puisqu'il ne faut que la répétition de plusieurs coups égaux sur un corps incapable de vibrations pour produire un ton, si l'on augmente le nombre de ces coups égaux dans le même temps, cela ne fera que rendre le ton plus égal et plus sensible, sans rien changer ni au son, ni à la nature du ton que ces coups produiront; mais qu'au contraire si on augmente la force des coups égaux, le son deviendra plus fort, et le ton pourra changer : par exemple, si la force des coups est double de la première, elle produira un effet double, c'est-à-dire un son une fois plus fort que le premier, dont le ton sera à l'octave; il sera une fois plus grave, parce qu'il appartient à un son qui est une fois plus fort, et qu'il n'est que l'effet continué d'une force double: si la force, au lieu d'être double de la première, est plus grande dans un autre rapport, elle produira des sons plus forts dans le même rapport, qui par conséquent auront chacun des tons proportionnels à cette quantité de force du son, ou, ce qui revient au même, de la force des coups qui le produisent, et non pas de la fréquence plus ou moins grande de ces coups égaux.

Ne doit-on pas considérer les corps élastiques qu'un seul coup met en vibration comme des corps dont la figure ou la longueur détermine précisément la force de ce coup, et la borne à ne produire que tel son qui ne peut être ni plus fort ni plus faible? Qu'on frappe sur une cloche un coup une fois moins fort qu'un autre coup, on n'entendra pas d'aussi loin le son de cette cloche, mais on entendra toujours le même ton. Il en est de même d'une corde d'instrument; la même longueur donnera toujours le même ton. Dès lors ne doit-on pas croire que dans l'explication qu'on a donnée de la production des différents tons par le plus ou le moins de fréquence des vibrations, on a pris l'effet pour la cause? Car les vibrations dans les corps sonores ne pouvant faire que ce que font les coups égaux répétés sur des corps incapables de vibrations, la plus grande ou la moindre fréquence de ces vibrations ne doit pas plus faire à l'égard des tons qui en résultent que la répétition plus ou moins prompte des coups successifs doit faire au ton des corps non sonores : or cette répétition plus ou moins prompte n'y change rien; la fréquence des vibrations ne doit donc rien changer non plus, et le ton, qui dans le premier cas dépend de la force du coup, dépend dans le second de la masse du corps sonore; s'il est une fois plus gros dans la même longueur ou une fois plus long dans la même grosseur, le ton sera une fois plus grave, comme il l'est lorsque le coup est donné avec une fois plus de force sur un corps incapable de vibrations.

Si donc l'on frappe un corps incapable de vibrations avec une masse double, il produira un son qui sera double, c'est-à-dire à l'octave en bas du premier : car c'est la même chose que si l'on frappait le même corps avec deux masses égales, au lieu de ne le frapper qu'avec une seule; ce qui ne peut manquer de donner au son une fois plus d'intensité. Supposons donc qu'on frappe deux corps incapables de vibrations, l'un avec une seule masse, et l'autre avec deux masses, chacune égale à la première, le premier de ces corps produira un son dont l'intensité ne sera que la moitié de celle du son que produira le second; mais si l'on frappe l'un de ces corps avec deux masses et l'autre

avec trois, alors ce premier corps produira un son dont l'intensité sera moindre d'un tiers que celle du son que produira le second corps; et de même si l'on frappe l'un de ces corps avec trois masses égales, et l'autre avec quatre, le premier produira un son dont l'intensité sera moindre d'un quart que celle du son produit par le second : or, de toutes les comparaisons possibles de nombre à nombre, celles que nous faisons le plus facilement sont celles d'un à deux, d'un à trois, d'un à quatre, etc.; et, de tous les rapports compris entre le simple et le double, ceux que nous apercevons le plus aisément sont ceux de deux contre un, de trois contre deux, de quatre contre trois, etc. Ainsi nous ne pouvons pas manquer, en jugeant les sons, de trouver que l'octave est le son qui convient ou qui s'accorde le mieux avec le premier, et qu'ensuite ce qui s'accorde le mieux est la quinte et la quarte, parce que ces tons sont en effet dans cette proportion; car supposons que les parties osseuses de l'intérieur des oreilles soient des corps durs et incapables de vibrations, qui reçoivent les coups frappés par ces masses égales, nous rapporterons beaucoup mieux à une certaine unité de son produit par une de ces masses les autres sons qui seront produits par des masses dont les rapports seront à la première masse comme 1 à deux, ou 2 à 3, ou 3 à 4, parce que ce sont en effet les rapports que l'âme aperçoit le plus aisément. En considérant donc le son comme sensation, on peut donner la raison du plaisir que font les sons harmoniques : il consiste dans la proportion du son fondamental aux autres sons : si ces autres sons mesurent exactement et par grandes parties le son fondamental, ils seront toujours harmoniques et agréables; si au contraire ils sont incommensurables ou seulement commensurables par petites parties, ils seront discordants et désagréables.

On pourrait me dire qu'on ne conçoit pas trop comment une proportion peut causer du plaisir, et qu'on ne voit pas pourquoi tel rapport, parce qu'il est exact, est plus agréable que tel autre qui ne peut pas se mesurer exactement. Je répondrai cependant que c'est dans cette justesse de proportion que consiste la cause du plaisir, puisque toutes les fois que nos sens sont ébranlés de cette façon, il en résulte un sentiment agréable, et qu'au contraire ils sont toujours affectés désagréablement par la disproportion. On peut se souvenir de ce que nous avons dit au sujet de l'aveugle-né auquel M. Cheselden donna la vue en lui abattant la cataracte : les objets qui lui étaient les plus agréables lorsqu'il commençait à voir étaient les formes régulières et unies; les corps pointus et irréguliers étaient pour lui des objets désagréables. Il n'est donc pas douteux que l'idée de la beauté et le sentiment du plaisir qui nous arrive par les yeux, ne naisse de la proportion et de la régularité. Il en est de même du toucher : les formes égales, rondes et uniformes nous font plus de plaisir à toucher que les angles, les pointes et les inégalités des corps raboteux. Le plaisir du toucher a donc pour cause, aussi bien que celui de la vue, la proportion des corps et des objets; pourquoi le plaisir de l'oreille ne viendrait-il pas de la proportion des sons?

Le son a, comme la lumière, non-seulement la propriété de se propager au loin, mais encore celle de se réfléchir. Les lois de cette réflexion du son ne sont pas à la vérité aussi bien connues que celles de la réflexion de la lumière; on est seulement assuré qu'il se réfléchit à la rencontre des corps durs; une montagne, un bâtiment, une muraille réfléchissent le son, quelquefois si parfaitement qu'on croit qu'il vient réellement de ce côté opposé, et lorsqu'il se trouve des concavités dans ces surfaces planes, ou lorsqu'elles sont elles-mêmes régulièrement concaves, elles forment un écho qui est une réflexion du son plus parfaite et plus distincte; les voûtes dans un bâtiment, les rochers dans une montagne, les arbres dans une forêt, forment presque toujours des échos : les voûtes, parce qu'elles ont une figure concave régulière; les rochers, parce qu'ils forment des voûtes et des cavernes, ou qu'ils sont disposés en forme concave et régulière, et les arbres parce que dans le grand nombre de pieds d'arbres qui forment la forêt, il y en a presque toujours un certain nombre qui sont disposés et plantés les uns à l'égard des autres de manière qu'ils forment une espèce de figure concave.

La cavité intérieure de l'oreille paraît être un écho où le son se réfléchit avec la plus grande précision : cette cavité est creusée dans la partie pierreuse de l'os temporal, comme une concavité dans un rocher; le son se répète et s'articule dans cette cavité, et ébranle ensuite

la partie solide de la lame du limaçon; cet ébranlement se communique à la partie membraneuse de cette lame; cette partie membraneuse est une expansion du nerf auditif qui transmet à l'âme ces différents ébranlements dans l'ordre où elle les reçoit. Comme les parties osseuses sont solides et insensibles, elles ne peuvent servir qu'à recevoir et réfléchir le son; les nerfs seuls sont capables d'en produire la sensation. Or, dans l'organe de l'ouïe, la seule partie qui soit nerf est cette portion de la lame spirale; tout le reste est solide, et c'est par cette raison que je fais consister dans cette partie l'organe immédiat du son; on peut même le prouver par les réflexions suivantes.

L'oreille extérieure n'est qu'un accessoire à l'oreille intérieure; sa concavité, ses plis peuvent servir à augmenter la quantité du son, mais on entend encore fort bien sans oreilles extérieures: on le voit par les animaux auxquels on les a coupées. La membrane du tympan, qui est ensuite la partie la plus extérieure de cet organe n'est pas plus essentielle que l'oreille extérieure à la sensation du son; il y a des personnes dans lesquelles cette membrane est détruite en tout ou en partie, qui ne laissent pas d'entendre fort distinctement : on voit des gens qui font passer de la bouche dans l'oreille, et font sortir au dehors de la fumée de tabac, des cordons de soie, des lames de plomb, etc., et qui cependant ont le sens de l'ouïe tout aussi bon que les autres. Il en est encore à peu près de même des osselets de l'oreille; ils ne sont pas absolument nécessaires à l'exercice du sens de l'ouïe; il est arrivé plus d'une fois que ces osselets se sont cariés et sont même sortis de l'oreille par morceaux après des suppurations, et ces personnes, qui n'avaient plus d'osselets, ne laissaient pas d'entendre; d'ailleurs on sait que ces osselets ne se trouvent pas dans les oiseaux, qui cependant ont l'ouïe très-fine et très-bonne. Les canaux semi-circulaires paraissent être plus nécessaires : ce sont des espèces de tuyaux courbés dans l'os pierreux, qui semblent servir à diriger et conduire les parties sonores jusqu'à la partie membraneuse du limaçon sur laquelle se fait l'action du son et la production de la sensation.

Une incommodité des plus communes dans la vieillesse est la surdité. Cela se peut expliquer fort naturellement par le plus de densité que doit prendre la partie membraneuse de la lame du limaçon: elle augmente en solidité à mesure qu'on avance en âge; dès qu'elle devient trop solide, on a l'oreille dure; et lorsqu'elle s'ossifie, on est entièrement sourd, parce qu'alors il n'y a plus aucune partie sensible dans l'organe qui puisse transmettre la sensation du son. La surdité qui provient de cette cause est incurable; mais elle peut aussi quelquefois venir d'une cause plus extérieure; le canal auditif peut se trouver rempli et bouché par des matières épaisses. Dans ce cas il me semble qu'on pourrait guérir la surdité, soit en seringuant des liqueurs ou en introduisant même des instruments dans ce canal; et il y a un moyen fort simple pour reconnaître si la surdité est intérieure ou si elle n'est qu'extérieure, c'est-à-dire pour reconnaître si la lame spirale est en effet insensible, ou bien si c'est la partie extérieure du canal auditif qui est bouchée : il ne faut pour cela que prendre une petite montre à répétition, la mettre dans la bouche du sourd et la faire sonner; s'il entend ce son, sa surdité sera certainement causée par un embarras extérieur auquel il est toujours possible de remédier en partie.

J'ai aussi remarqué sur plusieurs personnes qui avaient l'oreille et la voix fausse qu'elles entendaient mieux d'une oreille que d'une autre. On peut se souvenir de ce que j'ai dit au sujet des yeux louches; la cause de ce défaut est l'inégalité de force ou de portée dans les yeux; une personne louche ne voit pas d'aussi loin avec l'œil qui se détourne qu'avec l'autre : l'analogie m'a conduit à faire quelques épreuves sur des personnes qui ont la voix fausse, et jusqu'à présent j'ai trouvé qu'elles avaient en effet une oreille meilleure que l'autre; elles reçoivent donc à la fois par les deux oreilles deux sensations inégales, ce qui doit produire une discordance dans le résultat total de la sensation, et c'est par cette raison qu'entendant toujours faux, elles chantent faux nécessairement, et sans pouvoir même s'en apercevoir. Ces personnes, dont les oreilles sont inégales en sensibilité, se trompent souvent sur le côté d'où vient le son : si leur bonne oreille est à droite, le son leur paraîtra venir beaucoup plus souvent du côté droit que du côté gauche. Au reste, je ne parle ici que des personnes nées avec ce défaut: ce n'est que dans ce cas que l'inégalité de sensibilité des deux oreilles leur rend l'oreille et la voix fausses; car ceux auxquels cette différence

n'arrive que par accident, et qui viennent avec l'âge à avoir une des oreilles plus dure que l'autre, n'auront pas pour cela l'oreille et la voix fausses, parce qu'ils avaient auparavant les oreilles également sensibles, qu'ils ont commencé par entendre et chanter juste, et que si dans la suite leurs oreilles deviennent inégalement sensibles et produisent une sensation de faux, ils la rectifient sur le champ par l'habitude où ils ont toujours été d'entendre juste et de juger en conséquence.

Les cornets ou entonnoirs servent à ceux qui ont l'oreille dure, comme les verres convexes servent à ceux dont les yeux commencent à baisser lorsqu'ils approchent de la vieillesse. Ceux-ci ont la rétine et la cornée plus dure et plus solide, et peut-être aussi les humeurs de l'œil plus épaisses et plus denses; ceux-là ont la partie membraneuse de la lame spirale plus solide et plus dure; il leur faut donc des instruments qui augmentent la quantité des parties lumineuses ou sonores qui doivent frapper ces organes; les verres convexes et les cornets produisent cet effet. Tout le monde connaît ces longs cornets avec lesquels on porte la voix à des distances assez grandes; on pourrait aisément perfectionner cette machine et la rendre à l'égard de l'oreille ce qu'est la lunette d'approche à l'égard des yeux; mais il est vrai qu'on ne pourrait se servir de ce cornet d'approche que dans des lieux solitaires où toute la nature serait dans le silence; car les bruits voisins se confondent avec les sons éloignés, beaucoup plus que la lumière des objets qui sont dans le même cas. Cela vient de ce que la propagation de la lumière se fait toujours en ligne droite, et que quand il se trouve un obstacle intermédiaire elle est presque totalement interceptée; au lieu que le son se propage à la vérité en ligne droite; mais quand il rencontre un obstacle intermédiaire, il circule autour de cet obstacle et ne laisse pas d'arriver ainsi obliquement à l'oreille presque en aussi grande quantité que s'il n'eût pas changé de direction.

L'ouïe est bien plus nécessaire à l'homme qu'aux animaux; ce sens n'est dans ceux-ci qu'une propriété passive capable seulement de leur transmettre les impressions étrangères. Dans l'homme c'est non-seulement une propriété passive, mais une faculté qui devient active par l'organe de la parole. C'est en effet par ce sens que nous vivons en société, que nous recevons la pensée des autres, et que nous pouvons leur communiquer la nôtre. Les organes de la voix seraient des instruments inutiles, s'ils n'étaient mis en mouvement par ce sens. Un sourd de naissance est nécessairement muet; il ne doit avoir aucune connaissance des choses abstraites et générales. Je dois rapporter ici l'histoire abrégée d'un sourd de cette espèce, qui entendit tout à coup pour la première fois à l'âge de vingt-quatre ans, telle qu'on la trouve dans le volume de l'Académie, *année* 1703, *page* 18.

« M. Félibien, de l'Académie des Inscrip« tions, fit savoir à l'Académie des sciences un « événement singulier, peut-être inouï, qui ve« nait d'arriver à Chartres. Un jeune homme « de vingt-trois à vingt-quatre ans, fils d'un « artisan, sourd et muet de naissance, com« mença tout d'un coup à parler, au grand éton« nement de toute la ville. On sut de lui que « quelque trois ou quatre mois auparavant il « avait entendu le son des cloches et avait été « extrêmement surpris de cette sensation nou« velle et inconnue; ensuite il lui était sorti « une espèce d'eau de l'oreille gauche, et il « avait entendu parfaitement des deux oreilles; « il fut ces trois ou quatre mois à écouter sans « rien dire, s'accoutumant à répéter tout bas « les paroles qu'il entendait, et s'affermissant « dans la prononciation et dans les idées atta« chées aux mots; enfin il se crut en état de « rompre le silence, et il déclara qu'il parlait, « quoique ce ne fût encore qu'imparfaitement. « Aussitôt des théologiens habiles l'interrogè« rent sur son état passé, et leurs principales « questions roulèrent sur Dieu, sur l'âme, sur « la bonté ou la malice morale des actions; il « ne parut pas avoir poussé ses pensées jusque« là. Quoiqu'il fût né de parents catholiques, « qu'il assistât à la messe, qu'il fût instruit à « faire le signe de la croix et à se mettre à ge« noux dans la contenance d'un homme qui prie, « il n'avait jamais joint à tout cela aucune in« tention, ni compris celle que les autres y joi« gnaient; il ne savait pas bien distinctement « ce que c'était que la mort, et il n'y pensait ja« mais; il menait une vie purement animale, « tout occupé des objets sensibles et présents, « et du peu d'idées qu'il recevait par les yeux; « il ne tirait pas même de la comparaison de « ces idées tout ce qu'il semble qu'il en aurait « pu tirer. Ce n'est pas qu'il n'eût naturellement « de l'esprit, mais l'esprit d'un homme privé

« du commerce des autres est si peu exercé et « si peu cultivé, qu'il ne pense qu'autant qu'il « y est indispensablement forcé par les objets « extérieurs. Le plus grand fonds des idées des « hommes est dans leur commerce récipro- « que. »

Il serait cependant très-possible de communiquer aux sourds ces idées qui leur manquent, et même de leur donner des notions exactes et précises des choses abstraites et générales, par des signes et par l'écriture. Un sourd de naissance pourrait avec le temps et des secours assidus lire et comprendre tout ce qui serait écrit, et par conséquent écrire lui-même et se faire entendre sur les choses même les plus compliquées. Il y en a, dit-on, dont on a suivi l'éducation avec assez de soin pour les amener à un point plus difficile encore, qui est de comprendre le sens des paroles par le mouvement des lèvres de ceux qui les prononcent; rien ne prouverait mieux combien les sens se ressemblent au fond, et jusqu'à quel point ils peuvent se suppléer. Cependant il me paraît que comme la plus grande partie des sons se forment et s'articulent au-dedans de la bouche par des mouvements de la langue qu'on n'aperçoit pas dans un homme qui parle à la manière ordinaire, un sourd et muet ne pourrait connaître de cette façon que le petit nombre des syllabes qui sont en effet articulées par le mouvement des lèvres.

Nous pouvons citer à ce sujet un fait tout nouveau, duquel nous venons d'être témoins. M. Rodrigue Pereire, Portugais, ayant cherché les moyens les plus faciles pour faire parler les sourds et muets de naissance, s'est exercé assez longtemps dans cet art singulier pour le porter à un grand point de perfection ; il m'amena il y a environ quinze jours son élève, M. d'Azy d'Étavigny : ce jeune homme, sourd et muet de naissance, est âgé d'environ dix-neuf ans. M. Pereire entreprit de lui apprendre à parler, à lire, etc., au mois de juillet 1746; au bout de quatre mois il prononçait déjà des syllabes et des mots, et après dix mois il avait l'intelligence d'environ treize cents mots, et il les prononçait tous assez distinctement. Cette éducation si heureusement commencée fut interrompue pendant neuf mois par l'absence du maître, et il ne reprit son élève qu'au mois de février 1748 : il le retrouva bien moins instruit qu'il ne l'avait laissé, sa prononciation était devenue très-vicieuse, et la plupart des mots qu'il avait appris étaient déjà sortis de sa mémoire, parce qu'il ne s'en était pas servi pendant un assez long temps pour qu'ils eussent fait des impressions durables et permanentes. M. Pereire commença donc à l'instruire, pour ainsi dire, de nouveau au mois de février 1748; et depuis ce temps-là il ne l'a pas quitté jusqu'à ce jour (au mois de juin 1749). Nous avons vu ce jeune sourd et muet à l'une de nos assemblées de l'Académie : on lui a fait plusieurs questions par écrit; il y a très-bien répondu, tant par l'écriture que par la parole. Il a à la vérité la prononciation lente et le son de la voix rude; mais cela ne peut guère être autrement, puisque ce n'est que par l'imitation que nous amenons peu à peu nos organes à former des sons précis, doux et bien articulés; et comme ce jeune sourd et muet n'a pas même l'idée d'un son, et qu'il n'a par conséquent jamais tiré aucun secours de l'imitation, sa voix ne peut manquer d'avoir une certaine rudesse que l'art de son maître pourra bien corriger peu à peu jusqu'à un certain point. Le peu de temps que le maître a employé à cette éducation, et les progrès de l'élève qui à la vérité paraît avoir de la vivacité et de l'esprit, sont plus que suffisants pour démontrer qu'on peut avec de l'art amener tous les sourds et muets de naissance au point de commercer avec les autres hommes; car je suis persuadé que si l'on eût commencé à instruire ce jeune sourd dès l'âge de sept ou huit ans, il serait actuellement au même point où sont les sourds qui ont autrefois parlé, et qu'il aurait un aussi grand nombre d'idées que les autres hommes en ont communément.

ADDITION

A l'article du sens de l'ouie.

J'ai dit, dans cet article, qu'en considérant le son comme sensation, on peut donner la raison du plaisir que font les sons harmoniques, et qu'ils consistent dans la proportion du son fondamental aux autres sons. Mais je ne crois pas que la nature ait déterminé cette proportion dans le rapport que M. Rameau établit pour principe : ce grand musicien, dans son *Traité de l'Harmonie*, déduit ingénieusement son système d'une hypothèse qu'il appelle le principe fondamental de la musique; cette hypothèse

est que le son n'est pas simple, mais composé, en sorte que l'impression qui résulte dans notre oreille d'un son quelconque n'est jamais une impression simple qui nous fait entendre ce seul son, mais une impression composée qui nous fait entendre plusieurs sons; que c'est là ce qui fait la différence du son et du bruit; que le bruit ne produit dans l'oreille qu'une impression simple; au lieu que le son produit toujours une impression composée. *Toute cause*, dit l'auteur, *qui produit sur mon oreille une impression unique et simple, me fait entendre du bruit; toute cause qui produit sur mon oreille une impression composée de plusieurs autres, me fait entendre du son.* Et de quoi est composée cette impression d'un seul son, de *ut*, par exemple? elle est composée : 1° du son même de *ut* que l'auteur appelle le *son fondamental;* 2° de deux autres sons très-aigus, dont l'un est la douzième au-dessus du son fondamental, c'est-à-dire l'octave de sa quinte en montant; et l'autre la dix-septième majeure au-dessus de ce même son fondamental, c'est-à-dire la double octave de sa tierce majeure en montant. Cela étant une fois admis, M. Rameau en déduit tout le système de la musique, et il explique la formation de l'échelle diatonique, les règles du mode majeur, l'origine du mode mineur, les différents genres de musique qui sont le diatonique, le chromatique et l'enharmonique : ramenant tout à ce système, il donne des règles plus fixes et moins arbitraires que toutes celles qu'on a données jusqu'à présent pour la composition.

C'est en cela que consiste la principale utilité du travail de M. Rameau. Qu'il existe en effet dans un son trois sons, savoir, le son fondamental, la douzième et la dix-septième, ou que l'auteur les y suppose, cela revient au même pour la plupart des conséquences qu'on en peut tirer; et je ne serais pas éloigné de croire que M. Rameau, au lieu d'avoir trouvé ce principe dans la nature, l'a tiré des combinaisons de la pratique de son art : il a vu qu'avec cette supposition il pouvait tout expliquer, dès-lors il l'a adoptée, et a cherché à la trouver dans la nature. Mais y existe-t-elle? Toutes les fois qu'on entend un son, est-il bien vrai qu'on entend trois sons différents? Personne avant M. Rameau ne s'en était aperçu; c'est donc un phénomène qui tout au plus n'existe dans la nature que pour des oreilles musiciennes; l'auteur semble en convenir lorsqu'il dit que ceux qui sont insensibles au plaisir de la musique n'entendent sans doute que le son fondamental, et que ceux qui ont l'oreille assez heureuse pour entendre en même temps le son fondamental et les sons concomitants sont nécessairement très-sensibles aux charmes de l'harmonie. Ceci est une seconde supposition, qui, bien loin de confirmer la première hypothèse, ne peut qu'en faire douter. La condition essentielle d'un phénomène physique et réellement existant dans la nature est d'être général et généralement aperçu de tous les hommes : mais ici on avoue qu'il n'y a qu'un petit nombre de personnes qui soient capables de le reconnaître; l'auteur dit qu'il est le premier qui s'en soit aperçu, que les musiciens même ne s'en étaient pas doutés. Ce phénomène n'est donc pas général ni réel; il n'existe que pour M. Rameau et pour quelques oreilles également musiciennes.

Les expériences par lesquelles l'auteur a voulu se démontrer à lui-même qu'un son est accompagné de deux autres sons, dont l'un est la douzième et l'autre la dix-septième au-dessus de ce même son, ne me paraissent pas concluantes; car M. Rameau conviendra que, dans tous les sons aigus et même dans tous les sons ordinaires, il n'est pas possible d'entendre en même temps la douzième et la dix-septième en haut, et il est obligé d'avouer que ces sons concomitants ne s'entendent que dans les sons graves, comme ceux d'une grosse cloche ou d'une longue corde. L'expérience, comme l'on voit, au lieu de donner ici un fait général, ne donne même pour les oreilles musiciennes qu'un effet particulier, et encore cet effet particulier sera différent de ce que prétend l'auteur; car un musicien qui n'aurait jamais entendu parler du système de M. Rameau pourrait bien ne point entendre la douzième et la dix-septième dans les sons graves; et quand même on le préviendrait que le son de cette grosse cloche qu'il entend n'est pas un son simple, mais composé de trois sons, il pourrait convenir qu'il entend en effet trois sons, mais il dirait que ces trois sons sont le son fondamental, la tierce et la quinte.

Il aurait donc été plus facile à M. Rameau de faire recevoir ces derniers rapports que ceux qu'il emploie, s'il eût dit que tout son est de sa nature composé de trois sons, savoir : le son

fondamental, la tierce et la quinte; cela eût été moins difficile à croire et plus aisé à juger par l'oreille que ce qu'il affirme en nous disant que tout son est de sa nature composé du son fondamental, de la douzième et la dix-septième : mais comme dans cette première supposition il n'aurait pu expliquer la génération harmonique, il a préféré la seconde, qui s'ajuste mieux avec les règles de son art. Personne ne l'a en effet porté à un plus haut point de perfection, dans la théorie et dans la pratique, que cet illustre musicien, dont le talent supérieur a mérité les plus grands éloges.

La sensation de plaisir que produit l'harmonie semble appartenir à tous les êtres doués du sens de l'ouïe. Nous avons dit, dans *l'histoire des quadrupèdes*, que l'éléphant a le sens de l'ouïe très-bon, qu'il se délecte au son des instruments et paraît aimer la musique; qu'il apprend aisément à marquer la mesure, à se remuer en cadence, et à joindre à propos quelques accents au bruit des tambours et au son des trompettes; et ces faits sont attestés par un grand nombre de témoignages.

J'ai vu aussi quelques chiens qui avaient un goût marqué pour la musique, et qui arrivaient de la basse-cour ou de la cuisine au concert, y restaient tout le temps qu'il durait, et s'en retournaient ensuite à leur demeure ordinaire. J'en ai vu d'autres prendre assez exactement l'unisson d'un son aigu qu'on leur faisait entendre de près en criant à leur oreille. Mais cette espèce d'instinct ou de faculté n'appartient qu'à quelques individus; la plus grande partie des chiens sont indifférents aux sons musicaux, quoique presque tous soient vivement agités par un grand bruit, comme celui des tambours, ou des voitures rapidement roulées.

Les chevaux, ânes, mulets, chameaux, bœufs et autres bêtes de somme, paraissent supporter plus volontiers la fatigue, et s'ennuyer moins dans leurs longues marches, lorsqu'on les accompagne avec des instruments; c'est par la même raison qu'on leur attache des clochettes ou sonnailles. L'on chante ou l'on siffle presque continuellement les bœufs pour les entretenir en mouvement dans leurs travaux les plus pénibles; ils s'arrêtent et paraissent découragés dès que leurs conducteurs cessent de chanter ou de siffler : il y a même certaines chansons rustiques qui conviennent aux bœufs par préférence à toutes autres, et ces chansons renferment ordinairement les noms des quatre ou des six bœufs qui composent l'attelage; l'on a remarqué que chaque bœuf paraît être excité par son nom prononcé dans la chanson. Les chevaux dressent les oreilles et paraissent se tenir fiers et fermes au son de la trompette, etc., comme les chiens de chasse s'animent aussi par le son du cor.

On prétend que les marsouins, les phoques et les dauphins approchent des vaisseaux, lorsque dans un temps calme on y fait une musique retentissante; mais ce fait, dont je doute, n'est rapporté par aucun auteur grave.

Plusieurs espèces d'oiseaux, tels que les serins, linottes, chardonnerets, bouvreuils, tarins, sont très-susceptibles des impressions musicales, puisqu'ils apprennent et retiennent des airs assez longs. Presque tous les autres oiseaux sont aussi modifiés par les sons; les perroquets, les geais, les pies, les sansonnets, les merles, etc., apprennent à imiter le sifflet et même la parole; ils imitent aussi la voix et les cris des chiens, des chats et des autres animaux.

En général, les oiseaux des pays habités et anciennement policés, ont la voix plus douce ou le cri moins aigre que dans les climats déserts, et chez les nations sauvages. Les oiseaux de l'Amérique, comparés à ceux de l'Europe et de l'Asie, en offrent un exemple frappant : on peut avancer avec vérité que dans le nouveau continent il ne s'est trouvé que des oiseaux criards, et qu'à l'exception de trois ou quatre espèces, telles que celles de l'organiste, du scarlate et du merle-moqueur, presque tous les autres oiseaux de cette vaste région, avaient et ont encore la voix choquante pour notre oreille.

On sait que la plupart des oiseaux chantent d'autant plus fort qu'ils entendent plus de bruit ou de son dans le lieu qui les renferme. On connaît les assauts du rossignol contre la voix humaine, et il y a mille exemples particuliers de l'instinct musical des oiseaux, dont on n'a pas pris la peine de recueillir les détails.

Il y a même quelques insectes qui paraissent être sensibles aux impressions de la musique : le fait des araignées qui descendent de leur toile et se tiennent suspendues tant que le son des instruments continue, et qui remontent ensuite à leur place, m'a été attesté par un assez grand nombre de témoins oculaires, pour qu'on ne puisse guère le révoquer en doute.

Tout le monde sait que c'est en frappant sur des chaudrons qu'on rappelle les essaims fugitifs des abeilles, et que l'on fait cesser par un grand bruit la strideur incommode des grillons.

De la voix des animaux.

Je puis me tromper, mais il m'a paru que le mécanisme par lequel les animaux font entendre leur voix est différent de celui de la voix de l'homme; c'est par l'expiration que l'homme forme sa voix; les animaux au contraire semblent la former par l'inspiration. Les coqs, quand ils chantent, s'étendent autant qu'ils peuvent; leur cou s'allonge, leur poitrine s'élargit, le ventre se rapproche des reins, et le croupion s'abaisse : tout cela ne convient qu'à une forte inspiration. Un agneau nouvellement né, appelant sa mère, offre une attitude toute semblable; il en est de même d'un veau dans les premiers jours de sa vie : lorsqu'ils veulent former leur voix, le cou s'allonge et s'abaisse, de sorte que la trachée-artère est ramenée presque au niveau de la poitrine; celle-ci s'élargit, l'abdomen se relève beaucoup, apparemment parce que les intestins restent presque vides; les genoux se plient, les cuisses s'écartent, l'équilibre se perd, et le petit animal chancelle en formant sa voix; tout cela paraît être l'effet d'une forte inspiration. J'invite les physiciens et les anatomistes à vérifier ces observations, qui me paraissent dignes de leur attention.

Il paraît certain que les loups et les chiens ne hurlent que par inspiration; on peut s'en assurer aisément en faisant hurler un petit chien près du visage; on verra qu'il tire l'air dans sa poitrine au lieu de le pousser au dehors; mais lorsque le chien aboie, il ferme la gueule à chaque coup de voix, et le mécanisme de l'aboiement est différent de celui du hurlement.

—

DES SENS EN GÉNÉRAL.

Le corps animal est composé de plusieurs matières différentes, dont les unes, comme les os, la graisse, le sang, la lymphe, etc., sont insensibles; et dont les autres, comme les membranes et les nerfs, paraissent être des matières actives desquelles dépendent le jeu de toutes les parties et l'action de tous les membres : les nerfs surtout sont l'organe immédiat du sentiment, qui se diversifie et change, pour ainsi dire, de nature suivant leur différente disposition; en sorte que, selon leur position, leur arrangement, leur qualité, ils transmettent à l'âme des espèces différentes de sentiment, qu'on a distinguées par le nom de *sensations*, qui semblent en effet n'avoir rien de semblable entre elles. Cependant si l'on fait attention que tous ces sens externes ont un sujet commun, et qu'ils ne sont tous que des membranes nerveuses différemment disposées et placées, et que les nerfs sont l'organe général du sentiment; que dans le corps animal nulle autre matière que les nerfs n'a cette propriété de produire le sentiment, on sera porté à croire que les sens ayant tous un principe commun, et n'étant que des formes variées de la même substance, n'étant en un mot que des nerfs différemment ordonnés et disposés, les sensations qui en résultent ne sont pas aussi essentiellement différentes entre elles qu'elles le paraissent.

L'œil doit être regardé comme une expansion du nerf optique, ou plutôt l'œil lui-même n'est que l'épanouissement d'un faisceau de nerfs, qui, étant exposé à l'extérieur plus qu'aucun autre nerf, est aussi celui qui a le sentiment le plus vif et le plus délicat; il sera donc ébranlé par les plus petites parties de la matière, telles que sont celles de la lumière, et il nous donnera par conséquent une sensation de toutes les substances les plus éloignées, pourvu qu'elles soient capables de produire ou de réfléchir ces petites particules de matière. L'oreille, qui n'est pas un organe aussi extérieur que l'œil, et dans lequel il n'y a pas un aussi grand épanouissement de nerfs, n'aura pas le même degré de sensibilité, et ne pourra pas être affectée par des parties de matière aussi petites que celles de la lumière; mais elle le sera par des parties plus grosses, qui sont celles qui forment le son, et nous donnera encore une sensation des choses éloignées qui pourront mettre en mouvement ces parties de matière; comme elles sont beaucoup plus grosses que celles de la lumière, et qu'elles ont moins de vitesse, elles ne pourront s'étendre qu'à de petites distances, et par conséquent l'oreille ne nous donnera la sensation que de choses beaucoup moins éloignées que celles dont l'œil nous donne la sensation. La

membrane qui est le siége de l'odorat étant encore moins fournie de nerfs que celle qui fait le siége de l'ouïe, elle ne nous donnera la sensation que des parties de matière qui sont plus grosses et moins éloignées, telles que sont les particules odorantes des corps, qui sont probablement celles de l'huile essentielle qui s'en exhale et surnage, pour ainsi dire, dans l'air, comme les corps légers nagent dans l'eau; et comme les nerfs sont encore en moindre quantité, et qu'ils sont plus divisés sur le palais et sur la langue, les particules odorantes ne sont pas assez fortes pour ébranler cet organe : il faut que ces parties huileuses ou salines se détachent des autres corps et s'arrêtent sur la langue pour produire une sensation qu'on appelle *le goût* et qui diffère principalement de l'odorat, parce que ce dernier sens nous donne la sensation des choses à une certaine distance, et que le goût ne peut nous la donner que par une espèce de contact qui s'opère au moyen de la fonte de certaines parties de matière, telles que les sels, les huiles, etc. Enfin, comme les nerfs sont le plus divisés qu'il est possible, et qu'ils sont très-légèrement parsemés dans la peau, aucune partie aussi petite que celles qui forment la lumière ou les sons, les odeurs ou les saveurs, ne pourra les ébranler ni les affecter d'une manière sensible, et il faudra de très-grosses parties de matière, c'est-à-dire des corps solides, pour qu'ils puissent en être affectés: aussi le sens du toucher ne nous donne aucune sensation des choses éloignées, mais seulement de celles dont le contact est immédiat.

Il me paraît donc que la différence qui est entre nos sens ne vient que de la position plus ou moins extérieure des nerfs, et de leur quantité plus ou moins grande dans les différentes parties qui constituent les organes. C'est par cette raison qu'un nerf ébranlé par un coup ou découvert par une blessure nous donne souvent la sensation de la lumière sans que l'œil y ait part, comme on a souvent aussi par la même cause des tintements et des sensations de sons, quoique l'oreille ne soit affectée par rien d'extérieur.

Lorsque les petites particules de la matière lumineuse ou sonore se trouvent réunies en très-grande quantité, elles forment une espèce de corps solide qui produit différentes espèces de sensations, lesquelles ne paraissent avoir aucun rapport avec les premières; car toutes les fois que les parties qui composent la lumière sont en très-grande quantité, alors elles affectent non-seulement les yeux, mais aussi toutes les parties nerveuses de la peau, et elles produisent dans l'œil la sensation de la lumière, et dans le reste du corps la sensation de la chaleur, qui est une autre espèce de sentiment différent du premier, quoiqu'il soit produit par la même cause. La chaleur n'est donc que le toucher de la lumière qui agit comme corps solide ou comme une masse de matière en mouvement; on reconnaît évidemment l'action de cette masse en mouvement lorsqu'on expose des matières légères au foyer d'un bon miroir ardent; l'action de la lumière réunie leur communique, avant même que de les échauffer, un mouvement qui les pousse et les déplace: la chaleur agit donc comme agissent les corps solides sur les autres corps, puisqu'elle est capable de les déplacer en leur communiquant un mouvement d'impulsion.

De même, lorsque les parties sonores se trouvent réunies en très-grande quantité, elles produisent une secousse et un ébranlement très-sensibles, et cet ébranlement est fort différent de l'action du son sur l'oreille; une violente explosion, un grand coup de tonnerre, ébranle les maisons, nous frappe et communique une espèce de tremblement à tous les corps voisins: le son agit donc aussi comme corps solide sur les autres corps; car ce n'est pas l'agitation de l'air qui cause cet ébranlement, puisque dans le temps qu'il se fait on ne remarque pas qu'il soit accompagné de vent, et que d'ailleurs, quelque violent que fût le vent, il ne produirait pas d'aussi fortes secousses. C'est par cette action des parties sonores qu'une corde en vibration en fait remuer une autre, et c'est par ce toucher du son que nous sentons nous-mêmes, lorsque le bruit est violent, une espèce de trémoussement fort différent de la sensation du son par l'oreille, quoiqu'il dépende de la même cause.

Toute la différence qui se trouve dans nos sensations ne vient donc que du nombre plus ou moins grand et de la position plus ou moins extérieure des nerfs : ce qui fait que les uns de ces sens peuvent être affectés par de petites particules de matière qui émanent des corps, comme l'œil, l'oreille et l'odorat; les autres par des parties plus grosses qui se détachent des corps au moyen du contact, comme le goût; et les autres

par les corps ou même par les émanations des corps, lorsqu'elles sont assez réunies et assez abondantes pour former une espèce de masse solide, comme le toucher, qui nous donne des sensations de la solidité, de la fluidité et de la chaleur des corps.

Un fluide diffère d'un solide, parce qu'il n'a aucune partie assez grosse pour que nous puissions la saisir et la toucher par différents côtés à la fois; c'est ce qui fait aussi que les fluides sont liquides : les particules qui les composent ne peuvent être touchées par les particules voisines que dans un point ou un si petit nombre de points, qu'aucune partie ne peut avoir d'adhérence avec une autre partie. Les corps solides réduits en poudre, même impalpable, ne perdent pas absolument leur solidité, parce que les parties, se touchant par plusieurs côtés, conservent de l'adhérence entre elles; et c'est ce qui fait qu'on en peut faire des masses et les serrer pour en palper une grande quantité à la fois.

Le sens du toucher est répandu dans le corps entier; mais il s'exerce différemment dans les différentes parties. Le sentiment qui résulte du toucher ne peut être excité que par le contact et l'application immédiate de la superficie de quelque corps étranger sur celle de notre propre corps. Qu'on applique contre la poitrine ou sur les épaules d'un homme un corps étranger, il le sentira, c'est-à-dire il saura qu'il y a un corps étranger qui le touche; mais il n'aura aucune idée de la forme de ce corps, parce que la poitrine ou les épaules ne touchant le corps que dans un seul plan, il ne pourra en résulter aucune connaissance de la figure de ce corps. Il en est de même de toutes les autres parties du corps qui ne peuvent pas s'ajuster sur la surface des corps étrangers, et se plier pour embrasser à la fois plusieurs parties de leur superficie; ces parties de notre corps ne peuvent donc nous donner aucune idée juste de leur forme : mais celles qui, comme la main, sont divisées en plusieurs petites parties flexibles et mobiles, et qui peuvent par conséquent s'appliquer en même temps sur les différents plans de la superficie des corps, sont celles qui nous donnent en effet les idées de leur forme et de leur grandeur.

Ce n'est donc pas uniquement parce qu'il y a une plus grande quantité de houppes nerveuses à l'extrémité des doigts que dans les autres parties du corps; ce n'est pas, comme on le prétend vulgairement, parce que la main a le sentiment plus délicat, qu'elle est en effet le principal organe du toucher; on pourrait dire au contraire qu'il y a des parties plus sensibles et dont le toucher est plus délicat, comme les yeux, la langue, etc.; mais c'est uniquement parce que la main est divisée en plusieurs parties toutes mobiles, toutes flexibles, toutes agissantes en même temps et obéissantes à la volonté, qu'elle est le seul organe qui nous donne des idées distinctes de la forme des corps. Le toucher n'est qu'un contact de superficie. Qu'on suppute la superficie de la main et des cinq doigts, on la trouvera plus grande à proportion que celle de toute autre partie du corps, parce qu'il n'y en a aucune qui soit autant divisée: ainsi elle a d'abord l'avantage de pouvoir présenter aux corps étrangers plus de superficie. Ensuite les doigts peuvent s'étendre, se raccourcir, se plier, se séparer, se joindre, et s'ajuster à toutes sortes de surfaces; autre avantage qui suffirait pour rendre cette partie l'organe de ce sentiment exact et précis qui est nécessaire pour nous donner l'idée de la forme des corps. Si la main avait encore un plus grand nombre de parties, qu'elle fût, par exemple, divisée en vingt doigts, que ces doigts eussent un plus grand nombre d'articulations et de mouvements, il n'est pas douteux que le sentiment du toucher ne fût infiniment plus parfait dans cette conformation qu'il ne l'est, parce que cette main pourrait alors s'appliquer beaucoup plus immédiatement et plus précisément sur les différentes surfaces des corps; et si nous supposions qu'elle fût divisée en une infinité de parties toutes mobiles et flexibles, et qui pussent toutes s'appliquer en même temps sur tous les points de la surface des corps, un pareil organe serait une espèce de géométrie universelle (si je puis m'exprimer ainsi), par le secours de laquelle nous aurions dans le moment même de l'attouchement des idées exactes et précises de la figure de tous les corps, et de la différence, même infiniment petite, de ces figures. Si au contraire la main était sans doigts, elle ne pourrait nous donner que des notions très-imparfaites de la forme des choses les plus palpables, et nous n'aurions qu'une connaissance très-confuse des objets qui nous environnent, ou du moins il nous faudrait beaucoup plus d'expériences et de temps pour les acquérir.

Les animaux qui ont des mains paraissent

être les plus spirituels : les singes font des choses si semblables aux actions mécaniques de l'homme, qu'il semble qu'elles aient pour cause la même suite de sensations corporelles. Tous les autres animaux qui sont privés de cet organe ne peuvent avoir aucune connaissance assez distincte de la forme des choses ; comme ils ne peuvent rien saisir et qu'ils n'ont aucune partie assez divisée et assez flexible pour pouvoir s'ajuster sur la superficie des corps, ils n'ont certainement aucune notion précise de la forme non plus que de la grandeur de ces corps; c'est pour cela que nous les voyons souvent incertains ou effrayés à l'aspect des choses qu'ils devraient le mieux connaître, et qui leur sont les plus familières. Le principal organe de leur toucher est dans leur museau, parce que cette partie est divisée en deux par la bouche, et que la langue est une autre partie qui leur sert en même temps pour toucher les corps qu'on leur voit tourner et retourner avant que de les saisir avec les dents. On peut aussi conjecturer que les animaux qui, comme les sèches, les polypes et d'autres insectes, ont un grand nombre de bras ou de pattes qu'ils peuvent réunir et joindre, et avec lesquels ils peuvent saisir par différents endroits les corps étrangers; que ces animaux, dis-je, ont de l'avantage sur les autres, et qu'ils connaissent et choisissent beaucoup mieux les choses qui leur conviennent. Les poissons, dont le corps est couvert d'écailles et qui ne peuvent se plier, doivent être les plus stupides de tous les animaux; car ils ne peuvent avoir aucune connaissance de la forme des corps, puisqu'ils n'ont aucun moyen de les embrasser; et d'ailleurs l'impression du sentiment doit être très-faible et le sentiment fort obtus, puisqu'ils ne peuvent sentir qu'à travers les écailles. Ainsi tous les animaux dont le corps n'a point d'extrémités qu'on puisse regarder comme des parties divisées, telles que les bras, les jambes, les pattes, etc., auront beaucoup moins de sentiment par le toucher que les autres. Les serpents sont cependant moins stupides que les poissons, parce que, quoiqu'ils n'aient point d'extrémités, et qu'ils soient recouverts d'une peau dure et écailleuse, ils ont la faculté de plier leur corps en plusieurs sens sur les corps étrangers, et par conséquent de les saisir en quelque façon et de les toucher beaucoup mieux que ne peuvent le faire les poissons, dont le corps ne peut se plier.

Les deux grands obstacles à l'exercice du sens du toucher sont donc, premièrement, l'uniformité de la forme du corps de l'animal, ou, ce qui est la même chose, le défaut de parties différentes divisées et flexibles; et, secondement, le revêtement de la peau, soit par du poil, de la plume, des écailles, des taies, des coquilles, etc.; plus ce revêtement sera dur et solide, et moins le sentiment du toucher pourra s'exercer; plus au contraire la peau sera fine et déliée, et plus le sentiment sera vif et exquis. Les femmes ont, entre autres avantages sur les hommes, celui d'avoir la peau plus belle et le toucher plus délicat.

Le fœtus dans le sein de la mère a la peau très-déliée, il doit donc sentir vivement toutes les impressions extérieures; mais comme il nage dans une liqueur, et que les liquides reçoivent et rompent l'action de toutes les causes qui peuvent occasionner des chocs, il ne peut être blessé que rarement, et seulement par des coups ou des efforts très-violents : il a donc fort peu d'exercice de cette partie même du toucher qui ne dépend que de la finesse de la peau, et qui est commune à tout le corps. Comme il ne fait aucun usage de ses mains, il ne peut avoir de sensations ni acquérir aucune connaissance dans le sein de sa mère, à moins qu'on ne veuille supposer qu'il peut toucher avec ses mains différentes parties de son corps, comme son visage, sa poitrine, ses genoux; car on trouve souvent les mains du fœtus ouvertes ou fermées, appliquées contre son visage.

Dans l'enfant nouveau-né, les mains restent aussi inutiles que dans le fœtus, parce qu'on ne lui donne la liberté de s'en servir qu'au bout de six ou sept semaines; les bras sont emmaillottés avec tout le reste du corps jusqu'à ce terme, et je ne sais pourquoi cette manière est en usage. Il est certain qu'on retarde par-là le développement de ce sens important, duquel toutes nos connaissances dépendent, et qu'on ferait bien de laisser à l'enfant le libre usage de ses mains dès le moment de sa naissance; il acquerrait plus tôt les premières notions de la forme des choses, et qui sait jusqu'à quel point ces premières idées influent sur les autres? Un homme n'a peut-être beaucoup plus d'esprit qu'un autre que pour avoir fait dans sa première enfance un plus grand et un plus prompt usage de ce sens. Dès que les enfants ont la liberté de se servir de leurs mains, ils ne tardent

pas à en faire un grand usage; ils cherchent à toucher tout ce qu'on leur présente; on les voit s'amuser et prendre plaisir à manier les choses que leur petite main peut saisir; il semble qu'ils cherchent à connaître la forme des corps en les touchant de tous côtés et pendant un temps considérable; ils s'amusent ainsi, ou plutôt ils s'instruisent de choses nouvelles. Nous-mêmes, dans le reste de la vie, si nous y faisons réflexion, nous amusons-nous autrement qu'en faisant ou en cherchant à faire quelque chose de nouveau?

C'est par le toucher seul que nous pouvons acquérir des connaissances complètes et réelles: c'est ce sens qui rectifie tous les autres sens dont les effets ne seraient que des illusions et ne produiraient que des erreurs dans notre esprit, si le toucher ne nous apprenait à juger. Mais comment se fait le développement de ce sens important? comment nos premières connaissances arrivent-elles à notre âme? n'avons-nous pas oublié tout ce qui s'est passé dans les ténèbres de notre enfance? comment retrouverons-nous la première trace de nos pensées? n'y a-t-il pas même de la témérité à vouloir remonter jusque-là? Si la chose était moins importante, on aurait raison de nous blâmer; mais elle est peut-être plus que toute autre digne de nous occuper, et ne sait-on pas qu'on doit faire des efforts toutes les fois qu'on veut atteindre à quelque grand objet?

J'imagine donc un homme tel qu'on peut croire qu'était le premier homme au moment de la création, c'est-à-dire un homme dont le corps et les organes seraient parfaitement formés, mais qui s'éveillerait tout neuf pour lui-même et pour tout ce qui l'environne. Quels seraient ses premiers mouvements, ses premières sensations, ses premiers jugements? Si cet homme voulait nous faire l'histoire de ses premières pensées, qu'aurait-il à nous dire? quelle serait cette histoire? Je ne puis me dispenser de le faire parler lui-même, afin d'en rendre les faits plus sensibles : ce récit philosophique, qui sera court, ne sera pas une digression inutile.

« Je me souviens de cet instant plein de joie « et de trouble, où je sentis pour la première « fois ma singulière existence; je ne savais ce « que j'étais, où j'étais, d'où je venais. J'ouvris les yeux : quel surcroît de sensation! la « lumière, la voûte céleste, la verdure de la « terre, le cristal des eaux, tout m'occupait, « m'animait et me donnait un sentiment inexprimable de plaisir. Je crus d'abord que tous « ces objets étaient en moi, et faisaient partie « de moi-même.

« Je m'affermissais dans cette pensée naissante lorsque je tournai les yeux vers l'astre « de la lumière; son éclat me blessa; je fermai « involontairement la paupière, et je sentis « une légère douleur. Dans ce moment d'obscurité, je crus avoir perdu presque tout mon « être.

« Affligé, saisi d'étonnement, je pensais à « ce grand changement, quand tout à coup « j'entendis des sons; le chant des oiseaux, le « murmure des airs formaient un concert dont « la douce impression me remuait jusqu'au « fond de l'âme; j'écoutai longtemps, et je me « persuadai bientôt que cette harmonie était « moi.

« Attentif, occupé tout entier de ce nouveau « genre d'existence, j'oubliais déjà la lumière, « cette autre partie de mon être que j'avais connue la première, lorsque je rouvris les yeux. « Quelle joie de me retrouver en possession de « tant d'objets brillants! mon plaisir surpassa « tout ce que j'avais senti la première fois, et « suspendit pour un temps le charmant effet « des sons.

« Je fixai mes regards sur mille objets divers: « je m'aperçus bientôt que je pouvais perdre et « retrouver ces objets, et que j'avais la puissance de détruire et de reproduire à mon gré « cette belle partie de moi-même; et quoiqu'elle me parût immense en grandeur, par « la quantité des accidents de lumière et par « la variété des couleurs, je crus reconnaître « que tout était contenu dans une portion de « mon être.

« Je commençais à voir sans émotion et à « entendre sans trouble, lorsqu'un air léger, « dont je sentis la fraîcheur, m'apporta des parfums qui me causèrent un épanouissement « intime et me donnèrent un sentiment d'amour « pour moi-même.

« Agité par toutes ces sensations, pressé par « les plaisirs d'une si belle et si grande existence, « je me levai tout d'un coup, et je me sentis « transporté par une force inconnue.

« Je ne fis qu'un pas, la nouveauté de ma situation me rendit immobile, ma surprise fut « extrême; je crus que mon existence fuyait;

« le mouvement que j'avais fait avait confondu « les objets; je m'imaginais que tout était en « désordre.

« Je portai la main sur ma tête, je touchai « mon front et mes yeux, je parcourus mon « corps; ma main me parut être alors le prin- « cipal organe de mon existence; ce que je sen- « tais dans cette partie était si distinct et si com- « plet, la jouissance m'en paraissait si parfaite « en comparaison du plaisir que m'avaient causé « la lumière et les sons, que je m'attachai tout « entier à cette partie solide de mon être, et je « sentis que mes idées prenaient de la profon- « deur et de la réalité.

« Tout ce que je touchais sur moi semblait « rendre à ma main sentiment pour sentiment, « et chaque attouchement produisait dans mon « âme une double idée.

« Je ne fus pas longtemps sans m'apercevoir « que cette faculté de sentir était répandue dans « toutes les parties de mon être; je reconnus « bientôt les limites de mon existence qui m'a- « vait paru d'abord immense en étendue.

« J'avais jeté les yeux sur mon corps; je le « jugeais d'un volume énorme et si grand, que « tous les objets qui avaient frappé mes yeux ne « me paraissaient être en comparaison que de « points lumineux

« Je m'examinai longtemps; je me regardais « avec plaisir, je suivais ma main de l'œil et « j'observais ses mouvements. J'eus sur tout « cela les idées les plus étranges; je croyais que « le mouvement de ma main n'était qu'une espèce « d'existence fugitive, une succession de choses « semblables : je l'approchai de mes yeux, elle « me parut alors plus grande que tout mon corps, « et elle fit disparaitre à ma vue un nombre in- « fini d'objets.

« Je commençai à soupçonner qu'il y avait « de l'illusion dans cette sensation qui me ve- « nait par les yeux; j'avais vu distinctement « que ma main n'était qu'une petite partie de « mon corps, et je ne pouvais comprendre qu'elle « fût augmentée au point de me paraitre d'une « grandeur démesurée; je résolus donc de ne « me fier qu'au toucher, qui ne m'avait pas « encore trompé, et d'être en garde sur toutes « les autres façons de sentir et d'être.

« Cette précaution me fut utile : je m'étais re- « mis en mouvement et je marchais la tête haute « et levée vers le ciel; je me heurtai légèrement « contre un palmier; saisi d'effroi, je portai ma « main sur ce corps étranger; je le jugeai tel, « parce qu'il ne me rendit pas sentiment pour « sentiment; je me détournai avec une espèce « d'horreur, et je connus pour la première fois « qu'il y avait quelque chose hors de moi.

« Plus agité par cette nouvelle découverte que « je ne l'avais été par toutes les autres, j'eus « peine à me rassurer; et, après avoir médité « sur cet événement, je conclus que je devais « juger des objets extérieurs comme j'avais jugé « des parties de mon corps, et qu'il n'y avait « que le toucher qui pût m'assurer de leur exis- « tence.

« Je cherchai donc à toucher tout ce que je « voyais; je voulais toucher le soleil, j'étendais « les bras pour embrasser l'horizon, et je ne « trouvais que le vide des airs.

« A chaque expérience que je tentais, je tom- « bais de surprise en surprise; car tous les ob- « jets me paraissaient être également près de « moi, et ce ne fut qu'après une infinité d'épreu- « ves que j'appris à me servir de mes yeux pour « guider ma main : et, comme elle me donnait « des idées toutes différentes des impressions « que je recevais par le sens de la vue, mes sen- « sations n'étant pas d'accord entre elles, mes « jugements n'en étaient que plus imparfaits, et « le total de mon être n'était encore pour moi- « même qu'une existence en confusion.

« Profondément occupé de moi, de ce que j'é- « tais, de ce que je pouvais être, les contrariétés « que je venais d'éprouver m'humilièrent; plus « je réfléchissais, plus il se présentait de doutes; « lassé de tant d'incertitudes, fatigué des mou- « vements de mon âme, mes genoux fléchirent, « et je me trouvai dans une situation de repos. « Cet état de tranquillité donna de nouvelles « forces à mes sens; j'étais assis à l'ombre d'un « bel arbre; des fruits d'une couleur vermeille « descendaient en forme de grappe à la portée « de ma main, je les touchai légèrement; aussi- « tôt ils se séparèrent de la branche, comme la « figue s'en sépare dans le temps de sa maturité.

« J'avais saisi un de ces fruits, je m'imaginais « avoir fait une conquête, et je me glorifiais de « la faculté que je sentais, de pouvoir contenir « dans ma main un autre être tout entier; sa pe- « santeur, quoique peu sensible, me parut une « résistance animée que je me faisais un plaisir « de vaincre.

« J'avais approché ce fruit de mes yeux, j'en « considérais la forme et les couleurs, une odeur

« délicieuse me le fit approcher davantage ; il se « trouva près de mes lèvres ; je tirais à longues « inspirations le parfum, et goûtais à longs traits « les plaisirs de l'odorat. J'étais intérieurement « rempli de cet air embaumé ; ma bouche s'ou- « vrit pour l'exhaler, elle se rouvrit pour en re- « prendre ; je sentis que je possédais un odorat « intérieur plus fin, plus délicat encore que le « premier ; enfin je goûtai.

« Quelle saveur ! quelle nouveauté de sensa- « tion ! Jusque-là je n'avais eu que des plaisirs ; « le goût me donna le sentiment de la volupté. « L'intimité de la jouissance fit naître l'idée de la « possession ; je crus que la substance de ce fruit « était devenue la mienne, et que j'étais le maî- « tre de transformer les êtres.

« Flatté de cette idée de puissance, incité par « le plaisir que j'avais senti, je cueillis un se- « cond et un troisième fruit, et je ne me lassais « pas d'exercer ma main pour satisfaire mon « goût. Mais une langueur agréable s'emparant « peu à peu de tous mes sens, appesantit mes « membres et suspendit l'activité de mon âme ; « je jugeai de son inaction par la mollesse de mes « pensées ; mes sensations émoussées arrondis- « saient tous les objets et ne me présentaient que « des images faibles et mal terminées ; dans cet « instant mes yeux devenus inutiles se fermèrent, « et ma tête, n'étant plus soutenue par la force « des muscles, pencha pour trouver un appui « sur le gazon.

« Tout fut effacé, tout disparut ; la trace de « mes pensées fut interrompue, je perdis le sen- « timent de mon existence. Ce sommeil fut pro- « fond, mais je ne sais s'il fut de longue durée, « n'ayant point encore l'idée du temps et ne pou- « vant le mesurer ; mon réveil ne fut qu'une se- « conde naissance, et je sentis seulement que « j'avais cessé d'être.

« Cet anéantissement que je venais d'éprou- « ver me donna quelque idée de crainte, et me « fit sentir que je ne devais pas exister toujours.

« J'eus une autre inquiétude ; je ne savais si « je n'avais pas laissé dans le sommeil quelque « partie de mon être ; j'essayai mes sens, je cher- « chai à me reconnaître.

« Mais tandis que je parcourais des yeux les « bornes de mon corps, pour m'assurer que mon « existence m'était demeurée tout entière, « quelle fut ma surprise de voir à mes côtés une « forme semblable à la mienne ! je la pris pour « un autre moi-même ; loin d'avoir rien perdu « pendant que j'avais cessé d'être, je crus m'être « doublé.

« Je portai ma main sur ce nouvel être : quel « saisissement ! ce n'était pas moi, mais c'était « plus que moi, mieux que moi ; je crus que mon « existence allait changer de lieu et passer tout « entière à cette seconde moitié de moi-même.

« Je la sentis s'animer sous ma main, je la vis « prendre de la pensée dans mes yeux ; les siens « firent couler dans mes veines une nouvelle « source de vie : j'aurais voulu lui donner tout « mon être ; cette volonté vive acheva mon exis- « tence, je sentis naître un sixième sens.

« Dans cet instant l'astre du jour sur la fin de « sa course éteignit son flambeau ; je m'aperçus « à peine que je perdais le sens de la vue, j'exis- « tais trop pour craindre de cesser d'être, et ce « fut vainement que l'obscurité où je me trou- « vais me rappela l'idée de mon premier som- « meil. »

DU DEGRÉ DE CHALEUR

QUE L'HOMME ET LES ANIMAUX PEUVENT SUPPORTER.

Quelques physiciens se sont convaincus que le corps de l'homme pouvait résister à un degré de chaud fort au-dessus de sa propre chaleur. M. Ellis est, je crois, le premier qui ait fait cette observation en 1758. M. l'abbé Chappe d'Auteroche nous a informé qu'en Russie l'on chauffe les bains à soixante degrés du thermomètre de Réaumur.

Et en dernier lieu le docteur Fordice a construit plusieurs chambres de plain-pied, qu'il a échauffées par des tuyaux de chaleur pratiqués dans le plancher, en y versant encore de l'eau bouillante. Il n'y avait point de cheminée dans ces chambres ni aucun passage à l'air, excepté par les fentes de la porte.

Dans la première chambre, la plus haute élévation du thermomètre était à cent vingt degrés, la plus basse à cent dix. (Il y avait dans cette chambre trois thermomètres placés dans différents endroits.) Dans la seconde chambre, la chaleur était de quatre-vingt-dix à quatre-vingt-cinq degrés. Dans la troisième, la chaleur était modérée, tandis que l'air extérieur était au-dessous du point de la congélation. Environ trois heures après le déjeuner, le docteur Fordice, ayant quitté, dans la première chambre, tous ses vêtements, à l'exception de sa chemise, et

ayant pour chaussure des sandales attachées avec des lisières, entra dans la seconde chambre. Il y demeura cinq minutes à quatre-vingt-dix degrés de chaleur, et il commença à suer modérément. Il entra alors dans la première chambre et se tint dans la partie échauffée à cent dix degrés. Au bout d'une demi-minute sa chemise devint si humide qu'il fut obligé de la quitter. Aussitôt l'eau coula comme un ruisseau sur tout son corps. Ayant encore demeuré dix minutes dans cette partie de la chambre échauffée à cent dix degrés, il vint à la partie échauffée à cent vingt degrés, et après y avoir resté vingt minutes, il trouva que le thermomètre, sous sa langue et dans ses mains, était à exactement cent degrés, et que son urine était au même point. Son pouls s'éleva successivement jusqu'à donner cent quarante-cinq battements dans une minute. La circulation extérieure s'accrut grandement. Les veines devinrent grosses, et une rougeur enflammée se répandit sur tout son corps; sa respiration cependant ne fut que peu affectée.

Ici, dit M. Blagden, le docteur Fordice remarque que la condensation de la vapeur sur son corps, dans la première chambre, était très-probablement la principale cause de l'humidité de sa peau. Il revint enfin dans la seconde chambre, où s'étant plongé dans l'eau échauffée à cent degrés, et s'étant bien fait essuyer, il se fit porter en chaise chez lui. La circulation ne s'abaissa entièrement qu'au bout de deux heures. Il sortit alors pour se promener au grand air, et il sentit à peine le froid de la saison[1].

M. Tillet, de l'Académie des Sciences de Paris, a voulu reconnaître, par des expériences, les degrés de chaleur que l'homme et les animaux peuvent supporter; pour cela, il fit entrer dans un four une fille portant un thermomètre; elle soutint pendant assez longtemps la chaleur intérieure du four jusqu'à cent douze degrés.

M. Marantin ayant répété cette expérience dans le même four, trouva que les sœurs de la fille qu'on vient de citer soutinrent, sans être incommodées, une chaleur de cent quinze à cent vingt degrés pendant quatorze ou quinze minutes, et pendant dix minutes une chaleur de cent trente degrés; enfin, pendant cinq minutes, une chaleur de cent quarante degrés. L'une de ces filles, qui a servi à cette opération de M. Marantin, soutenait la chaleur du four dans lequel cuisaient des pommes et de la viande de boucherie pendant l'expérience. Le thermomètre de M. Marantin était le même que celui dont s'était servi M. Tillet; il était à esprit-de-vin[2].

On peut ajouter à ces expériences celles qui ont été faites par M. Boërhaave sur quelques oiseaux et animaux, dont le résultat semble prouver que l'homme est plus capable que la plupart des animaux de supporter un très-grand degré de chaleur. Je dis que la plupart des animaux, parce que M. Boërhaave n'a fait ses expériences que sur des oiseaux et des animaux de notre climat, et qu'il y a grande apparence que les éléphants, les rhinocéros et les autres animaux des climats méridionaux, pourraient supporter un plus grand degré de chaleur que l'homme. C'est par cette raison que je ne rapporte pas ici les expériences de M. Boërhaave, ni celles que M. Tillet a faites sur les poulets, les lapins, etc., quoique très-curieuses.

On trouve, dans les eaux thermales, des plantes et des insectes qui y naissent et croissent, et qui par conséquent supportent un très-grand degré de chaleur. Les Chaudes-Aigues en Auvergne ont jusqu'à soixante-cinq degrés de chaleur au thermomètre de Réaumur, et néanmoins il y a des plantes qui croissent dans ces eaux : dans celles de Plombières, dont la chaleur est de quarante-quatre degrés, on trouve au fond de l'eau une espèce de *tremella* différente néanmoins de la *tremella* ordinaire, et qui paraît avoir comme elle un certain degré de sensibilité ou de tremblement.

Dans l'île de Luçon, à peu de distance de la ville de Manille, est un ruisseau considérable d'une eau dont la chaleur est de soixante-neuf degrés; et dans cette eau si chaude il y a non-seulement des plantes, mais même des poissons de trois à quatre pouces de longueur. M. Sonnerat, correspondant du Cabinet, m'a assuré qu'il avait vu, dans le lieu même, ces plantes et ces poissons, et il m'a écrit ensuite à ce sujet une lettre dont voici l'extrait :

« En passant dans un petit village situé à environ quinze lieues de Manille, capitale des Philippines, sur les bords du grand lac de l'île de Luçon, je trouvai un ruisseau d'eau chaude, ou plutôt d'eau bouillante; car la liqueur du

[1] Journal anglais, mois d'octobre 1775, pages 19 et suiv.

[2] Mémoires de l'Académie des Sciences, année 1764, pages 186 et suiv.

thermomètre de M. de Réaumur monta à soixante-neuf degrés. Cependant le thermomètre ne fut plongé qu'à une lieue de la source : avec un pareil degré de chaleur, la plupart des hommes jugeront que toute production de la nature doit s'éteindre ; votre système et ma note suivante prouveront le contraire. Je trouvai trois arbrisseaux très-vigoureux, dont les racines trempaient dans cette eau bouillante, et dont les têtes étaient environnées de sa vapeur, si considérable, que les hirondelles qui osaient traverser le ruisseau à la hauteur de sept à huit pieds, tombaient sans mouvement : l'un de ces trois arbriseaux était un *agnus castus*, et les deux autres des *aspalathus*. Pendant mon séjour dans ce village, je n'ai bu d'autre eau que celle de ce ruisseau, que je faisais refroidir : je lui trouvai un petit goût terreux et ferrugineux ; le gouvernement espagnol ayant cru apercevoir des propriétés dans cette eau, a fait construire différents bains, dont le degré de chaleur va en dégradation, selon qu'ils sont éloignés du ruisseau. Ma surprise fut extrême, lorsque je visitai le premier bain, de trouver des êtres vivants dans cette eau, dont le degré de chaleur ne me permit pas d'y plonger les doigts. Je fis mes efforts pour retirer quelques-uns de ces poissons ; mais leur agilité et la maladresse des sauvages rustiques de ce canton m'empêchèrent de pouvoir en prendre un pour reconnaître l'espèce. Je les examinai en nageant, mais les vapeurs de l'eau ne me permirent pas de les distinguer assez bien pour les rapprocher de quelque genre ; je les reconnus seulement pour des poissons à écailles de couleur bleuâtre ; les plus longs avaient environ quatre pouces....... Je laisse au Pline de notre siècle à expliquer cette singularité de la nature. Je n'aurais point osé avancer un fait qui paraît si extraordinaire à bien des personnes, si je ne pouvais l'appuyer du certificat de M. Prévost, commissaire de la marine, qui a parcouru avec moi l'intérieur de l'île de Luçon. »

VARIÉTÉS

DANS L'ESPÈCE HUMAINE.

Tout ce que nous avons dit jusqu'ici de la génération de l'homme, de sa formation, de son développement, de son état dans les différents âges de sa vie, de ses sens et de la structure de son corps, telle qu'on la connaît par les dissections anatomiques, ne fait encore que l'histoire de l'individu ; celle de l'espèce demande un détail particulier, dont les faits principaux ne peuvent se tirer que des variétés qui se trouvent entre les hommes des différents climats. La première et la plus remarquable de ces variétés est celle de la couleur, la seconde est celle de la forme et de la grandeur, et la troisième est celle du naturel des différents peuples : chacun de ces objets, considéré dans toute son étendue, pourrait fournir un ample traité ; mais nous nous bornerons à ce qu'il y a de plus général et de plus avéré.

En parcourant dans cette vue la surface de la terre, et en commençant par le nord, on trouve en Laponie et sur les côtes septentrionales de la Tartarie une race d'hommes de petite stature, d'une figure bizarre, dont la physionomie est aussi sauvage que les mœurs. Ces hommes, qui paraissent avoir dégénéré de l'espèce humaine, ne laissent pas que d'être assez nombreux et d'occuper de très-vastes contrées : les Lapons danois, suédois, moscovites et indépendants, les Zembliens, les Borandiens, les Samoïèdes, les Tartares septentrionaux, et peut-être les Ostiaques dans l'ancien continent, les Groenlandais et les sauvages au nord des Esquimaux dans l'autre continent, semblent être tous de la même race, qui s'est étendue et multipliée le long des côtes des mers septentrionales dans des déserts et sous un climat inhabitable pour toutes les autres nations. Tous ces peuples ont le visage large et plat[1], le nez camus et écrasé, l'iris de l'œil jaune-brun et tirant sur le noir[2], les paupières retirées vers les tempes[3], les joues extrêmement élevées, la bouche très-grande, le bas du visage étroit, les lèvres grosses et relevées, la voix grêle, la tête grosse, les cheveux noirs et lisses, la peau basanée. Ils sont très-petits, trapus, quoique maigres ; la plupart n'ont que quatre pieds de hauteur, et les plus grands n'en ont que quatre et demi. Cette race est, comme l'on voit, bien différente des autres ; il semble que ce soit une espèce particulière dont tous les individus ne sont que des avor-

[1] Voyez le Voyage de Regnard, tome I de ses œuvres, page 169. Voyez aussi *Il Genio vagante del conte Aureglio degli Anzi, in Parma*, 1691, et les voyages du Nord faits par les Hollandais.

[2] Voyez Linnæi Fauna Suecica. Stokholm, 1746, pag. 1.

[3] Voyez la Martinière, page 39.

tons; car, s'il y a des différences parmi ces peuples, elles ne tombent que sur le plus ou le moins de difformité. Par exemple, les Borandiens sont encore plus petits que les Lapons: ils ont l'iris de l'œil de la même couleur, mais le blanc est d'un jaune plus rougeâtre; ils sont aussi plus basanés, et ils ont les jambes grosses, au lieu que les Lapons les ont menues. Les Samoïèdes sont plus trapus que les Lapons; ils ont la tête plus grosse, le nez plus large et le teint plus obscur, les jambes plus courtes, les genoux plus en dehors, les cheveux plus longs, et moins de barbe. Les Groenlandais ont encore la peau plus basanée qu'aucun des autres; ils sont couleur d'olive foncée; on prétend même qu'il y en a parmi eux d'aussi noirs que les Éthiopiens. Chez tous ces peuples, les femmes sont aussi laides que les hommes, et leur ressemblent si fort qu'on ne les distingue pas d'abord. Celles de Groenland sont de fort petite taille, mais elles ont le corps bien proportionné; elles ont aussi les cheveux plus noirs et la peau moins douce que les femmes samoïèdes; leurs mamelles sont molles et si longues qu'elles donnent à téter à leurs enfants par-dessus l'épaule; le bout de ces mamelles est noir comme du charbon, et la peau de leur corps est couleur olivâtre très-foncée. Quelques voyageurs disent qu'elles n'ont de poil que sur la tête, et qu'elles ne sont pas sujettes à l'évacuation périodique qui est ordinaire à leur sexe: elles ont le visage large, les yeux petits, très-noirs et très-vifs, les pieds courts aussi bien que les mains, et elles ressemblent pour le reste aux femmes samoïèdes. Les sauvages qui sont au nord des Esquimaux, et même dans la partie septentrionale de l'île de Terre-Neuve, ressemblent à ces Groenlandais: ils sont, comme eux, de très-petite stature; leur visage est large et plat; ils ont le nez camus, mais les yeux plus gros que les Lapons[1].

Non-seulement ces peuples se ressemblent par la laideur, la petitesse de la taille, la couleur des cheveux et des yeux, mais ils ont aussi tous à peu près les mêmes inclinations et les mêmes mœurs; ils sont tous également grossiers, superstitieux, stupides. Les Lapons danois ont un gros chat noir, auquel ils disent tous leurs secrets et qu'ils consultent dans toutes leurs affaires, qui se réduisent à savoir s'il faut aller ce jour-là à la chasse ou à la pêche. Chez les Lapons suédois il y a dans chaque famille un tambour pour consulter le diable; et, quoiqu'ils soient robustes et grands coureurs, ils sont si peureux qu'on n'a jamais pu les faire aller à la guerre. Gustave-Adolphe avait entrepris d'en faire un régiment, mais il ne put jamais en venir à bout; il semble qu'ils ne peuvent vivre que dans leur pays et à leur façon. Ils se servent, pour courir sur la neige, de patins fort épais de bois de sapin, longs d'environ deux aunes, et larges d'un demi-pied; ces patins sont relevés en pointe sur le devant, et percés dans le milieu pour y passer un cuir qui tient le pied ferme et immobile; ils courent sur la neige avec tant de vitesse, qu'ils attrapent aisément les animaux les plus légers à la course; ils portent un bâton ferré, pointu d'un bout et arrondi de l'autre : ce bâton leur sert à se mettre en mouvement, à se diriger, se soutenir, s'arrêter, et aussi à percer les animaux qu'ils poursuivent à la course; ils descendent avec ces patins les fonds les plus précipités, et montent les montagnes les plus escarpés. Les patins dont se servent les Samoïèdes sont bien plus courts et n'ont que deux pieds de longueur. Chez les uns et les autres les femmes s'en servent comme les hommes; ils ont aussi tous l'usage de l'arc, de l'arbalète; et on prétend que les Lapons moscovites lancent un javelot avec tant de force et de dextérité, qu'ils sont sûrs de mettre à trente pas dans un blanc de la largeur d'un écu, et qu'à cet éloignement ils perceraient un homme d'outre en outre; ils vont tous à la chasse de l'hermine, du loup-cervier, du renard, de la martre, pour en avoir les peaux, et ils changent ces pelleteries contre de l'eau-de-vie et du tabac qu'ils aiment beaucoup. Leur nourriture est du poisson sec, de la chair de renne ou d'ours; leur pain n'est que de la farine d'os de poisson broyée et mêlée avec de l'écorce tendre de pin ou de bouleau; la plupart ne font aucun usage du sel; leur boisson est de l'huile de baleine et de l'eau, dans laquelle ils laissent infuser des grains de genièvre. Ils n'ont, pour ainsi dire, aucune idée de religion ni d'un être suprême, la plupart sont idolâtres, et tous sont très-superstitieux; ils sont plus grossiers que sauvages, sans courage, sans respect pour soi-même, sans pudeur: ce peuple abject n'a de mœurs qu'assez pour être méprisé. Ils se baignent nus et tous ensemble, filles et garçons, mère et fils,

[1] Voyez le Recueil des Voyages du Nord; 1716, tome I, page 130, et tome III, page 6.

frères et sœurs, et ne craignent point qu'on les voie dans cet état; en sortant de ces bains extrêmement chauds, ils vont se jeter dans une rivière très-froide. Ils offrent aux étrangers leurs femmes et leurs filles, et tiennent à grand honneur qu'on veuille bien coucher avec elles; cette coutume est également établie chez les Samoïèdes, les Borandiens, les Lapons et les Groenlandais. Les Laponnes sont habillées l'hiver de peaux de rennes, et l'été de peaux d'oiseaux qu'elles ont écorchés; l'usage du linge leur est inconnu. Les Zembliennes ont le nez et les oreilles percées pour porter des pendants de pierre bleue; elles se font aussi des raies bleues au front et au menton; leurs maris se coupent la barbe en rond, et ne portent point de cheveux. Les Groenlandaises s'habillent de peaux de chien de mer; elles se peignent aussi le visage de bleu et de jaune, et portent des pendants d'oreilles. Tous vivent sous terre ou dans des cabanes presque entièrement enterrées et couvertes d'écorces d'arbre ou d'os de poisson : quelques-uns font des tranchées souterraines pour communiquer de cabane en cabane chez leurs voisins pendant l'hiver. Une nuit de plusieurs mois les oblige à conserver de la lumière dans ce séjour par des espèces de lampes qu'ils entretiennent avec la même huile de baleine qui leur sert de boisson. L'été ils ne sont guère plus à leur aise que l'hiver; car ils sont obligés de vivre continuellement dans une épaisse fumée; c'est le seul moyen qu'ils aient imaginé pour se garantir de la piqûre des moucherons, plus abondants peut-être dans ce climat glacé qu'ils ne le sont dans les pays les plus chauds. Avec cette manière de vivre si dure et si triste, ils ne sont presque jamais malades, et ils parviennent tous à une vieillesse extrême : les vieillards sont même si vigoureux qu'on a peine à les distinguer d'avec les jeunes; la seule incommodité à laquelle ils soient sujets et qui est fort commune parmi eux est la cécité; comme ils sont continuellement éblouis par l'éclat de la neige pendant l'hiver, l'automne et le printemps, et toujours aveuglés par la fumée pendant l'été, la plupart perdent les yeux en avançant en âge.

Les Samoïèdes, les Zembliens, les Borandiens, les Lapons, les Groenlandais et les sauvages du nord au-dessus des Esquimaux, sont donc tous des hommes de même espèce, puisqu'ils se ressemblent par la forme, par la taille, par la couleur, par les mœurs, et même par la bizarrerie des coutumes. Celle d'offrir aux étrangers leurs femmes, et d'être fort flattés qu'on veuille bien en faire usage, peut venir de ce qu'ils connaissent leur propre difformité et la laideur de leurs femmes; ils trouvent apparemment moins laides celles que les étrangers n'ont pas dédaignées : ce qu'il y a de certain, c'est que cet usage est général chez tous ces peuples, qui sont cependant fort éloignés les uns des autres, et même séparés par une grande mer, et qu'on le retrouve chez les Tartares de Crimée, chez les Calmoucks, et plusieurs autres peuples de Sibérie et de Tartarie, qui sont presque aussi laids que ces peuples du nord; au lieu que dans toutes les nations voisines, comme à la Chine, en Perse [1], où les femmes sont belles, les hommes sont jaloux à l'excès.

En examinant tous les peuples voisins de cette longue bande de terre qu'occupe la race lapone, on trouvera qu'ils n'ont aucun rapport avec cette race; il n'y a que les Ostiaques et les Tonguses qui leur ressemblent; ces peuples touchent aux Samoïèdes du côté du midi et du sud-est. Les Samoïèdes et les Borandiens ne ressemblent point aux Russiens; les Lapons ne ressemblent en aucune façon aux Finnois, aux Goths, aux Danois, aux Norvégiens; les Groenlandais sont tout aussi différents des sauvages du Canada. Ces autres peuples sont grands et bien faits; et, quoiqu'ils soient assez différents entre eux, ils le sont infiniment plus des Lapons. Mais les Ostiaques semblent être des Samoïèdes un peu moins laids et moins raccourcis que les autres, car ils sont petits et mal faits [2], ils vivent de poisson ou de viande crue, ils mangent la chair de toutes les espèces d'animaux sans aucun apprêt; ils boivent plus volontiers du sang que de l'eau; ils sont pour la plupart idolâtres et errants, comme les Lapons et les Samoïèdes; enfin ils me paraissent faire la nuance entre la race lapone et la race tartare; ou, pour mieux dire, les Lapons, les Samoïèdes, les Borandiens, les Zembliens, et peut-être les Groenlandais et les

[1] La Boullaye dit qu'après la mort des femmes du Schah, l'on ne sait où elles sont enterrées, afin de lui ôter tout sujet de jalousie, de même que les anciens Égyptiens ne voulaient point faire embaumer leurs femmes que quatre ou cinq jours après leur mort, de crainte que les chirurgiens n'eussent quelque tentation. Voyage de la Boullaye, page 110.

[2] Voyez le voyage d'Evertisbrand, page 212, 217, etc., et les nouveaux Mémoires sur l'état de la Russie, 1725; tome I, page 270.

Pygmées du nord de l'Amérique, sont des Tartares dégénérés autant qu'il est possible ; les Ostiaques sont des Tartares qui ont moins dégénéré ; les Tonguses encore moins que les Ostiaques, parce qu'ils sont moins petits et moins mal faits, quoique tout aussi laids. Les Samoïèdes et les Lapons sont environ sous le 68 ou 69e degré de latitude ; mais les Ostiaques et les Tonguses habitent sous le 60e degré ; les Tartares, qui sont au 55e degré le long du Volga, sont grossiers, stupides et brutaux ; ils ressemblent aux Tonguses, qui n'ont, comme eux, presque aucune idée de religion ; ils ne veulent pour femmes que des filles qui ont eu commerce avec d'autres hommes.

La nation tartare, prise en général, occupe des pays immenses en Asie : elle est répandue dans toute l'étendue de terre qui est depuis la Russie jusqu'à Kamtschatka, c'est-à-dire dans un espace de onze ou douze cents lieues en longueur sur plus de sept cent cinquante lieues de largeur ; ce qui fait un terrain plus de vingt fois plus grand que celui de la France. Les Tartares bornent la Chine du côté du nord et de l'ouest, les royaumes de Boutan, d'Ava, l'empire du Mogol et celui de Perse jusqu'à la mer Caspienne du côté du nord ; ils se sont aussi répandus le long du Volga et de la côte occidentale de la mer Caspienne jusqu'au Daghestan ; ils ont pénétré jusqu'à la côte septentrionale de la mer Noire, et ils se sont établis dans la Crimée et dans la petite Tartarie près de la Moldavie et de l'Ukraine. Tous ces peuples ont le haut du visage fort large et ridé, même dans leur jeunesse, le nez court et gros, les yeux petits et enfoncés [1], les joues fort élevées, le bas du visage étroit, le menton long et avancé, la mâchoire supérieure enfoncée, les dents longues et séparées, les sourcils gros qui leur couvrent les yeux, les paupières épaisses, la face plate, le teint basané et olivâtre, les cheveux noirs ; ils sont de stature médiocre, mais très-forts et très-robustes ; ils n'ont que peu de barbe, et elle est par petits épis comme celle des Chinois ; ils ont les cuisses grosses et les jambes courtes. Les plus laids de tous sont les Calmoucks, dont l'aspect a quelque chose d'effroyable ; ils sont tous errants et vagabonds, habitant sous des tentes de toile, de feutre, de peaux. Ils mangent la chair de cheval, de chameau, etc., crue ou un peu mortifiée sous la selle de leurs chevaux ; ils mangent aussi du poisson désséché au soleil. Leur boisson la plus ordinaire est du lait de jument fermenté avec de la farine de millet. Ils ont presque tous la tête rasée, à l'exception du toupet qu'ils laissent croître assez pour en faire une tresse de chaque côté du visage. Les femmes, qui sont aussi laides que les hommes, portent leurs cheveux ; elles les tressent, et y attachent de petites plaques de cuivre et d'autres ornements de cette espèce. La plupart de ces peuples n'ont aucune religion, aucune retenue dans leurs mœurs, aucune décence ; ils sont tous voleurs, et ceux du Daghestan, qui sont voisins des pays policés, font un grand commerce d'esclaves et d'hommes, qu'ils enlèvent par force pour les vendre ensuite aux Turcs et aux Persans. Leurs principales richesses consistent en chevaux : il y en a peut-être plus en Tartarie qu'en aucun autre pays du monde. Ces peuples se font une habitude de vivre avec leurs chevaux ; ils s'en occupent continuellement ; ils les dressent avec tant d'adresse et les exercent si souvent, qu'il semble que ces animaux n'aient qu'un même esprit avec ceux qui les manient ; car non-seulement ils obéissent parfaitement au moindre mouvement de la bride, mais ils sentent, pour ainsi dire, l'intention et la pensée de celui qui les monte.

Pour connaître les différences particulières qui se trouvent dans cette race tartare, il ne faut que comparer les descriptions que les voyageurs ont faites de chacun des différents peuples qui la composent. Les Calmoucks, qui habitent dans le voisinage de la mer Caspienne, entre les Moscovites et les grands Tartares, sont, selon Tavernier, des hommes robustes, mais les plus laids et les plus difformes qui soient sous le ciel ; ils ont le visage si plat et si large, que d'un œil à l'autre il y a l'espace de cinq ou six doigts ; leurs yeux sont extraordinairement petits, et le peu qu'ils ont de nez est si plat qu'on n'y voit que deux trous au lieu de narines ; ils ont les genoux tournés en dehors et les pieds en dedans. Les Tartares du Daghestan sont, après les Calmoucks, les plus laids de tous les Tartares. Les petits Tartares ou Tartares nogais, qui habitent près de la mer Noire, sont beaucoup moins laids que les Calmoucks ; mais ils ont cependant le visage large, les yeux pe-

[1] Voyez les Voyages de Rubruquis, de Marc Paul, de Jean Struys, du P. Avril, etc.

tits, et la forme du corps semblable à celle des Calmoucks; et on peut croire que cette race de petits Tartares a perdu une partie de sa laideur, parce qu'ils se sont mêlés avec les Circassiens, les Moldaves et les autres peuples dont ils sont voisins. Les Tartares vagolistes en Sibérie ont le visage large comme les Calmoucks, le nez court et gros, les yeux petits; et, quoique leur langage soit différent de celui des Calmoucks, ils ont tant de ressemblance qu'on doit les regarder comme étant de la même race. Les Tartares bratski sont, selon le P. Avril, de la même race que les Calmoucks. A mesure qu'on avance vers l'orient dans la Tartarie indépendante, les traits des Tartares se radoucissent un peu; mais les caractères essentiels à leur race restent toujours; et enfin les Tartares mongoux qui ont conquis la Chine, et qui de tous ces peuples étaient les plus policés, sont encore aujourd'hui ceux qui sont les moins laids et les moins mal faits; ils ont cependant, comme tous les autres, les yeux petits, le visage large et plat, peu de barbe, mais toujours noire ou rousse [1], le nez écrasé et court, le teint basané, mais moins olivâtre. Les peuples du Thibet et des autres provinces méridionales de la Tartarie sont, aussi bien que les Tartares voisins de la Chine, beaucoup moins laids que les autres. M. Sanchez, premier médecin des armées russiennes, homme distingué par son mérite et par l'étendue de ses connaissances, a bien voulu me communiquer par écrit les remarques qu'il a faites en voyageant en Tartarie.

Dans les années 1735, 1736 et 1737, il a parcouru l'Ukraine, les bords du Don, jusqu'à la mer de Zabache et les confins du Cuban jusqu'à Asof; il a traversé les déserts qui sont entre le pays de Crimée et de Backmut; il a vu les Calmoucks qui habitent, sans avoir de demeure fixe, depuis le royaume de Casan jusqu'aux bords du Don; il a aussi vu les Tartares de Crimée et de Nogai, qui errent dans les déserts qui sont entre la Crimée et l'Ukraine, et aussi les Tartares Kergissi et Tcheremissi, qui sont au nord d'Astracan, depuis le 50[e] jusqu'au 60[e] degré de latitude. Il a observé que les Tartares de Crimée et de la province de Cuban jusqu'à Astracan, sont de taille médiocre; qu'ils ont les épaules larges, le flanc étroit, les membres nerveux, les yeux noirs et le teint basané. Les Tartares Kergissi et Tcheremissi sont plus petits et plus trapus; ils sont moins agiles et plus grossiers; ils ont aussi les yeux noirs, le teint basané, le visage encore plus large que les premiers. Il observe que parmi ces Tartares on trouve plusieurs hommes et femmes qui ne leur ressemblent point du tout, ou qui ne leur ressemblent qu'imparfaitement, et dont quelques-uns sont aussi blancs que les Polonais Comme il y a parmi ces nations plusieurs esclaves, hommes et femmes, enlevés en Pologne et en Russie; que leur religion leur permet la polygamie et la multiplicité des concubines, et que leurs sultans ou murzas, qui sont les nobles de ces nations, prennent leurs femmes en Circassie et en Géorgie, les enfants qui naissent de ces alliances sont moins laids et plus blancs que les autres; il y a même parmi ces Tartares un peuple entier dont les hommes et les femmes sont d'une beauté singulière, ce sont les Kabardinski. M. Sanchez dit en avoir rencontré trois cents à cheval qui venaient au service de la Russie, et il assure qu'il n'a jamais vu de plus beaux hommes, et d'une figure plus noble et plus mâle; ils ont le visage beau, frais et vermeil; les yeux grands, vifs et noirs; la taille haute et bien prise. Il dit que le lieutenant-général de Serapikin, qui avait demeuré longtemps en Kabarda, lui avait assuré que les femmes étaient aussi belles que les hommes; mais cette nation, si différente des Tartares qui l'environnent, vient ordinairement de l'Ukraine, à ce que dit M. Sanchez, et a été transportée en Kabarda il y a environ cent cinquante ans.

Ce sang tartare s'est mêlé d'un côté avec les Chinois, et de l'autre avec les Russes orientaux, et ce mélange n'a pas fait disparaître en entier les traits de cette race; car il y a parmi les Moscovites beaucoup de visages tartares; et quoiqu'en général cette nation soit du même sang que les autres nations européennes, on y trouve cependant beaucoup d'individus qui ont la forme du corps carrée, les cuisses grosses et les jambes courtes comme les Tartares: mais les Chinois ne sont pas à beaucoup près aussi différents des Tartares que le sont les Moscovites, et il n'est pas même sûr qu'ils soient d'une autre race; la seule chose qui pourrait le faire croire, c'est la différence totale du naturel, des mœurs et des coutumes de ces deux peuples. Les Tartares en général sont naturellement fiers, belliqueux, chasseurs; ils aiment la fatigue, l'indé-

[1] Voyez Palafox, page 441.

pendance, ils sont durs et grossiers jusqu'à la brutalité. Les Chinois ont des mœurs tout opposées; ce sont des peuples mous, pacifiques, indolents, superstitieux, soumis, dépendants jusqu'à l'esclavage, cérémonieux, complimenteurs jusqu'à la fadeur et à l'excès; mais si on les compare aux Tartares par la figure et par les traits, on y trouvera des caractères d'une ressemblance non équivoque.

Les Chinois, selon Jean Hugon, ont les membres bien proportionnés, et sont gros et gras; ils ont le visage large et rond, les yeux petits, les sourcils grands, les paupières élevées, le nez petit et écrasé; ils n'ont que sept ou huit épis de barbe noire à chaque lèvre, et fort peu au menton : ceux qui habitent les provinces méridionales sont plus bruns et ont le teint plus basané que les autres; ils ressemblent par la couleur aux peuples de la Mauritanie et aux Espagnols les plus basanés, au lieu que ceux qui habitent les provinces du milieu de l'empire sont blancs comme les Allemands. Selon Dampier et quelques autres voyageurs, les Chinois ne sont pas tous, à beaucoup près, gros et gras; mais il est vrai qu'ils font grand cas de la grosse taille et de l'embonpoint. Ce voyageur dit même, en parlant des habitants de l'île Saint-Jean sur les côtes de la Chine, que les Chinois sont grands, droits et peu chargés de graisse; qu'ils ont le visage long et le front haut, les yeux petits, le nez assez large et élevé dans le milieu, la bouche ni grande ni petite, les lèvres assez déliées, le teint couleur de cendre, les cheveux noirs; qu'ils ont peu de barbe, qu'ils l'arrachent et n'en laissent venir que quelques poils au menton et à la lèvre supérieure. Selon Le Gentil, les Chinois n'ont rien de choquant dans la physionomie; ils sont naturellement blancs, surtout dans les provinces septentrionales : ceux que la nécessité oblige de s'exposer aux ardeurs du soleil sont basanés, surtout dans les provinces du midi; ils ont en général les yeux petits et ovales, le nez court, la taille épaisse et d'une hauteur médiocre : il assure que les femmes font tout ce qu'elles peuvent pour faire paraître leurs yeux petits, et que les jeunes filles, instruites par leur mère, se tirent continuellement les paupières afin d'avoir les yeux petits et longs, ce qui, joint à un nez écrasé et à des oreilles longues, larges, ouvertes et pendantes, les rend beautés parfaites; il prétend qu'elles ont le teint beau, les lèvres fort vermeilles, la bouche bien faite, les cheveux fort noirs, mais que l'usage du bétel leur noircit les dents, et que celui du fard dont elles se servent leur gâte si fort la peau, qu'elles paraissent vieilles avant l'âge de trente ans.

Palafox assure que les Chinois sont plus blancs que les Tartares orientaux leurs voisins, qu'ils ont aussi moins de barbe; mais qu'au reste, il y a peu de différence entre les visages de ces deux nations : il dit qu'il est très-rare de voir à la Chine ou aux Philippines des yeux bleus, et que jamais on n'en a vu dans ce pays qu'aux Européens ou à des personnes nées dans ces climats de parents européens.

Inigo de Biervillas prétend que les femmes chinoises sont mieux faites que les hommes; ceux-ci, selon lui, ont le visage large et le teint assez jaune, le nez gros et fait à peu près comme une nèfle, et pour la plupart écrasé, la taille épaisse à peu près comme celle des Hollandais; les femmes, au contraire, ont la taille dégagée, quoiqu'elles aient presque toutes de l'embonpoint, le teint et la peau admirables, les yeux les plus beaux du monde; mais, à la vérité, il y en a peu, dit-il, qui aient le nez bien fait, parce qu'on le leur écrase dans leur jeunesse.

Les voyageurs hollandais s'accordent tous à dire que les Chinois ont en général le visage large, les yeux petits, le nez camus et presque point de barbe; que ceux qui sont nés à Canton et tout le long de la côte méridionale sont aussi basanés que les habitants de Fez en Afrique; mais que ceux des provinces intérieures sont blancs pour la plupart. Si nous comparons maintenant les descriptions de tous ces voyageurs, que nous venons de citer, avec celles que nous avons faites des Tartares, nous ne pourrons guère douter que, quoiqu'il y ait de la variété dans la forme du visage et de la taille des Chinois, ils n'aient cependant beaucoup plus de rapport avec les Tartares qu'avec aucun autre peuple, et que ces différences et cette variété ne viennent du climat et du mélange des races; c'est le sentiment de Chardin : « Les petits Tartares, dit ce voyageur, ont communément la « taille plus petite de quatre pouces que la nôtre, et plus grosse à proportion; leur teint est « rouge et basané; leurs visages sont plats, « larges et carrés : ils ont le nez écrasé et les « yeux petits. Or, comme ce sont là tout à fait « les traits des habitants de la Chine, j'ai trouvé, « après avoir bien observé la chose durant mes « voyages, qu'il y a la même configuration de

« visage et de taille dans tous les peuples qui « sont à l'orient et au septentrion de la mer « Caspienne, et à l'orient de la presqu'île de « Malaca ; ce qui depuis m'a fait croire que ces « divers peuples sortent tous d'une même sou- « che, quoiqu'il paraisse des différences dans « leur teint et dans leurs mœurs ; car, pour ce « qui est du teint, la différence vient de la qua- « lité du climat et de celle des aliments, et à « l'égard des mœurs, la différence vient aussi « de la nature du terroir et de l'opulence plus « ou moins grande [1]. »

Le P. Parennin, qui, comme l'on sait, a demeuré si longtemps à la Chine, et en a si bien observé les peuples et les mœurs, dit que les voisins des Chinois du côté de l'occident, depuis le Thibet en allant au nord jusqu'à Chamo, semblent être différents des Chinois par leurs mœurs, par la langue, par les traits du visage et par la configuration extérieure ; que ce sont gens ignorants, grossiers, fainéants, défauts rares parmi les Chinois ; que quand il vient quelqu'un de ces Tartares à Pékin, et qu'on demande aux Chinois la raison de cette différence, ils disent que cela vient de l'eau et de la terre, c'est-à-dire de la nature du pays qui opère ce changement sur le corps et même sur l'esprit des habitants. Il ajoute que cela paraît encore plus vrai à la Chine que dans tous les autres pays qu'il a vus, et qu'il se souvient qu'ayant suivi l'empereur jusqu'au 48[e] degré de latitude nord dans la Tartarie, il y trouva des Chinois de Nankin qui s'y étaient établis, et que leurs enfants y étaient devenus de vrais Mongoux, ayant la tête enfoncée dans les épaules, les jambes cagneuses, et dans tout l'air une grossièreté et une malpropreté qui rebutait. Voyez la *Lettre du P. Parennin datée, de Pékin le* 28 *septembre* 1735. *Recueil* 42 *des Lettres édifiantes.*

Les Japonais sont assez semblables aux Chinois pour qu'on puisse les regarder comme ne faisant qu'une seule et même race d'hommes ; ils sont seulement plus jaunes ou plus bruns, parce qu'ils habitent un climat plus méridional ; en général ils sont de forte complexion, ils ont la taille ramassée, le visage large et plat, le nez de même, les yeux petits [2], peu de barbe, les cheveux noirs ; ils sont d'un naturel fort altier, aguerris, adroits, vigoureux, civils et obligeants, parlant bien, féconds en compliments, mais inconstants et fort vains ; ils supportent avec une constance admirable la faim, la soif, le froid, le chaud, les veilles, la fatigue et toutes les incommodités de la vie, de laquelle ils ne font pas grand cas ; ils se servent, comme les Chinois, de petits bâtons pour manger, et font aussi plusieurs cérémonies ou plutôt plusieurs grimaces et plusieurs mines fort étranges pendant le repas ; ils sont laborieux et très habiles dans les arts et dans tous les métiers ; ils ont, en un mot, à très peu près le même naturel, les mêmes mœurs et les mêmes coutumes que les Chinois.

L'une des plus bizarres, et qui est commune à ces deux nations, est de rendre les pieds des femmes si petits, qu'elles ne peuvent presque se soutenir. Quelques voyageurs disent qu'à la Chine, quand une fille a passé l'âge de trois ans, on lui casse le pied, en sorte que les doigts sont rabattus sous la plante, qu'on y applique une eau forte qui brûle les chairs, et qu'on l'enveloppe de plusieurs bandages jusqu'à ce qu'il ait pris son pli ; ils ajoutent que les femmes ressentent cette douleur pendant toute leur vie, qu'elles peuvent à peine marcher, et que rien n'est plus désagréable que leur démarche ; que cependant elles souffrent cette incommodité avec joie, et que comme c'est un moyen de plaire, elles tâchent de se rendre le pied aussi petit qu'il leur est possible. D'autres voyageurs ne disent pas qu'on leur casse le pied dans leur enfance, mais seulement qu'on le serre avec tant de violence qu'on l'empêche de croître, et ils conviennent assez unanimement qu'une femme de condition, ou seulement une jolie femme à la Chine doit avoir le pied assez petit pour trouver trop aisée la pantoufle d'un enfant de six ans.

Les Japonais et les Chinois sont donc une seule et même race d'hommes qui se sont très-anciennement civilisés, et qui diffèrent des Tartares plus par les mœurs que par la figure ; la bonté du terrain, la douceur du climat, le voisinage de la mer, ont pu contribuer à rendre ces peuples policés : tandis que les Tartares, éloignés de la mer et du commerce des autres nations, et séparés des autres peuples du côté du midi par de hautes montagnes, sont demeurés errants dans leurs vastes déserts, sous un

[1] Voyez les Voyages de Chardin. Amsterdam, 1711, t. III, p. 86.

[2] Voyez les Voyages de Jean Struys. Rouen, 1719, tome I, p. 112.

ciel dont la rigueur, surtout du côté du nord, ne peut être supportée que par des hommes durs et grossiers. Le pays d'Yeço, qui est au nord du Japon, quoique situé sous un climat qui devrait être tempéré, est cependant très-froid, très-stérile et très-montueux; aussi les habitants de cette contrée sont-ils tout différents des Japonais et des Chinois: ils sont grossiers, brutaux, sans mœurs, sans arts; ils ont le corps court et gros, les cheveux longs et hérissés, les yeux noirs, le front plat, le teint jaune, mais un peu moins que celui des Japonais; ils sont fort velus sur le corps et même sur le visage; ils vivent comme des sauvages, et se nourrissent de lard de baleine et d'huile de poisson; ils sont très paresseux, très malpropres dans leurs vêtements: les enfants sont presque nus, les femmes n'ont trouvé pour se parer d'autre moyen que de se peindre de bleu les sourcils et les lèvres; les hommes n'ont pas d'autre plaisir que d'aller à la chasse des loups marins, des ours, des élans, des rennes, et à la pêche de la baleine: il y en a cependant qui ont quelques coutumes japonaises, comme celle de chanter d'une voix tremblante; mais en général ils ressemblent plus aux Tartares septentrionaux ou aux Samoïèdes qu'aux Japonais.

Maintenant, si l'on examine les peuples voisins de la Chine au midi et à l'occident, on trouvera que les Cochinchinois, qui habitent un pays montueux et plus méridional que la Chine, sont plus basanés et plus laids que les Chinois; et que les Tunquinois, dont le pays est meilleur, et qui vivent sous un climat moins chaud que les Cochinchinois, sont mieux faits et moins laids. Selon Dampier, les Tunquinois sont en général de moyenne taille; ils ont le teint basané comme les Indiens, mais avec cela la peau si belle et si unie qu'on peut s'apercevoir du moindre changement qui arrive sur leur visage, lorsqu'ils pâlissent ou qu'ils rougissent, ce qu'on ne peut pas reconnaître sur le visage des autres Indiens. Ils ont communément le visage plat et ovale, le nez et les lèvres assez bien proportionnés, les cheveux noirs, longs et fort épais; ils se rendent les dents aussi noires qu'il leur est possible. Selon les relations qui sont à la suite des voyages de Tavernier, les Tunquinois sont de belle taille et d'une couleur un peu olivâtre; ils n'ont pas le nez et le visage si plats que les Chinois, et ils sont en général mieux faits.

Ces peuples, comme l'on voit, ne diffèrent pas beaucoup des Chinois; ils ressemblent par la couleur à ceux des provinces méridionales: s'ils sont plus basanés, c'est parce qu'ils habitent sous un climat plus chaud, et quoiqu'ils aient le visage moins plat et le nez moins écrasé que les Chinois, on peut les regarder comme des peuples de même origine.

Il en est de même des Siamois, des Péguans, des habitants d'Aracan, de Laos, etc. Tous ces peuples ont les traits assez ressemblants à ceux des Chinois, et quoiqu'ils en diffèrent plus ou moins par la couleur, ils ne diffèrent cependant pas tant des Chinois que des autres Indiens. Selon La Loubère, les Siamois sont plutôt petits que grands; ils ont le corps bien fait; la figure de leur visage tient moins de l'ovale que du losange; il est large et élevé par le haut des joues, et tout d'un coup leur front se rétrécit et se termine autant en pointe que leur menton; ils ont les yeux petits et fendus obliquement, le blanc de l'œil jaunâtre, les joues creuses, parce qu'elles sont trop élevées par le haut, la bouche grande, les lèvres grosses, et les dents noircies; leur teint est grossier et d'un brun mêlé de rouge, d'autres voyageurs disent d'un gris cendré, à quoi le hâle continuel contribue autant que la naissance; ils ont le nez court et arrondi par le bout, les oreilles plus grandes que les nôtres, et plus elles sont grandes, plus ils les estiment. Ce goût pour les longues oreilles est commun à tous les peuples de l'Orient; mais les uns tirent leurs oreilles par le bas, pour les allonger, sans les percer qu'autant qu'il le faut pour y attacher des boucles; d'autres, comme au pays de Laos, en agrandissent le trou si prodigieusement, qu'on pourrait presque y passer le poing, en sorte que leurs oreilles descendent jusque sur les épaules; pour les Siamois, ils ne les ont qu'un peu plus grandes que les nôtres, et c'est naturellement et sans artifice. Leurs cheveux sont gros, noirs et plats; les hommes et les femmes les portent si courts, qu'ils ne leur descendent qu'à la hauteur des oreilles tout autour de la tête. Ils mettent sur leurs lèvres une pommade parfumée, qui les fait paraître encore plus pâles qu'elles ne le seraient naturellement; ils ont peu de barbe, et ils arrachent le peu qu'ils en ont; ils ne coupent point leurs ongles, etc. Struys dit que les femmes siamoises portent des pendants d'oreilles si massifs et si pesants, que les trous où ils sont

attachés deviennent assez grands pour y passer le pouce; il ajoute que le teint des hommes et des femmes est basané, que leur taille n'est pas avantageuse, mais qu'elle est bien prise et dégagée, et qu'en général les Siamois sont doux et polis. Selon le père Tachard, les Siamois sont très-dispos; ils ont parmi eux d'habiles sauteurs et des faiseurs de tours d'équilibre aussi agiles que ceux d'Europe; il dit que la coutume de se noircir les dents vient de l'idée qu'ont les Siamois, qu'il ne convient point à des hommes d'avoir les dents blanches comme des animaux, que c'est pour cela qu'ils se les noircissent avec une espèce de vernis qu'il faut renouveler de temps en temps; et que quand ils appliquent ce vernis, ils sont obligés de se passer de manger pendant quelques jours, afin de donner le temps à cette drogue de s'attacher.

Les habitants des royaumes de Pégu, d'Aracan, ressemblent assez aux Siamois, et ne diffèrent pas beaucoup des Chinois par la forme du corps ni par la physionomie, ils sont seulement plus noirs[1]; ceux d'Aracan estiment un front large et plat; et pour le rendre tel, ils appliquent une plaque de plomb sur le front des enfants qui viennent de naître. Ils ont les narines larges et ouvertes, les yeux petits et vifs, et les oreilles si allongées qu'elles leur pendent jusque sur les épaules; ils mangent sans dégoût des souris, des rats, des serpents et du poisson corrompu[2]. Les femmes y sont passablement blanches, et portent les oreilles aussi allongées que celles des hommes[3]. Les peuples d'Achen, qui sont encore plus au nord que ceux d'Aracan, ont aussi le visage plat et la couleur olivâtre; ils sont grossiers et laissent aller leurs enfants tout nus; les filles ont seulement une plaque d'argent sur leurs parties naturelles. Voyez le *Recueil des voyages de la Compagnie Holl. tom. IV, page* 63, *et le Voyage de Mandelslo, tome II, page* 328.

Tous ces peuples, comme l'on voit, ne diffèrent pas beaucoup des Chinois, et tiennent encore des Tartares les petits yeux, le visage plat, la couleur olivâtre; mais en descendant vers le midi, les traits commencent à changer d'une manière plus sensible, ou du moins à se diversifier. Les habitants de la presqu'île de Malaca et de l'île de Sumatra sont noirs, petits, vifs et bien proportionnés dans leur petite taille; ils ont même l'air fier, quoiqu'ils soient nus de la ceinture en haut, à l'exception d'une petite écharpe qu'ils portent, tantôt sur l'une et tantôt sur l'autre épaule[1]. Ils sont naturellement braves, et même redoutables lorsqu'ils ont pris de l'opium, dont ils font souvent usage, et qui leur cause une espèce d'ivresse furieuse[2]. Selon Dampier, les habitants de Sumatra et ceux de Malaca sont de la même race, ils parlent à peu près la même langue; ils ont tous l'humeur fière et hautaine, ils ont la taille médiocre, le visage long, les yeux noirs, le nez d'une grandeur médiocre, les lèvres minces et les dents noircies par le fréquent usage du bétel[3]. Dans l'île de Pugniatan ou Pissagan, à seize lieues en-deçà de Sumatra, les naturels sont de grande taille et d'un teint jaune, comme celui des Brésiliens; ils portent de longs cheveux fort lisses, et vont absolument nus[4]. Ceux des îles Nicobar, au nord de Sumatra, sont d'une couleur basanée et jaunâtre, et ils vont aussi presque nus[5]. Dampier dit que les naturels de ces îles Nicobar sont grands et bien proportionnés, qu'ils ont le visage assez long, les cheveux noirs et lisses, et le nez d'une grandeur médiocre; que les femmes n ont point de sourcils, qu'apparemment elles se les arrachent, etc. Les habitants de l'île de Sombreo, au nord de Nicobar, sont fort noirs, et ils se bigarrent le visage de diverses couleurs, comme de vert, de jaune, etc. Voyez l'*Histoire générale des Voyages*; Paris, 1746, t. I, p. 387. Ces peuples de Malaca, de Sumatra et des petites îles voisines, quoique différents entre eux, le sont encore plus des Chinois, des Tartares, etc., et semblent être issus d'une autre race; cependant les habitants de Java, qui sont voisins de Sumatra et de Malaca, ne leur ressemblent point et sont assez semblables aux Chinois, à la couleur près, qui est, comme celle des Malais, rouge, mêlée de noir; ils sont assez

[1] Vide primam partem Indiæ Orientalis per Pigafettam. Francofurti, 1598. p. 46.

[2] Voyez les voyages de Jean Ovington. Paris, 1725, tom. II, p. 274.

[3] Voyez le Recueil des Voyages de la Comp. Holl. Amst. 1702, tome VI, p. 251.

[1] Voyez les Voyages de Gherardini. Paris, 1709, p. 46 et suivantes.

[2] Voyez les Lettres édifiantes, recueil II, page 60.

[3] Voyez les Voyages de Guill. Dampier, Rouen, 1715, t. III page 156.

[4] Voyez le Recueil de la Comp. de Holl. Amsterd. 1702, t. I, p. 281.

[5] Voyez les Lettres édifiantes, recueil II, page 172.

semblables, dit Pigafetta[1], aux habitants du Brésil; ils sont d'une forte complexion et d'une taille carrée; ils ne sont ni trop grands ni trop petits, mais bien musclés; ils ont le visage plat, les joues pendantes et gonflées, les sourcils gros et inclinés, les yeux petits, la barbe noire, ils en ont fort peu et fort peu de cheveux, qui sont très-courts et très-noirs. Le P. Tachard dit que ces peuples de Java sont bien faits et robustes, qu'ils paraissent vifs et résolus, et que l'extrême chaleur du climat les oblige à aller presque nus[2]. Dans les lettres édifiantes on trouve que les habitants de Java ne sont ni noirs ni blancs, mais d'un rouge pourpré, et qu'ils sont doux, familiers et caressants[3]. François Legat rapporte que les femmes de Java, qui ne sont pas exposées comme les hommes aux grandes ardeurs du soleil, sont moins basanées qu'eux, et qu'elles ont le visage beau, le sein élevé et bien fait, le teint uni et beau, quoique brun, la main belle, l'air doux, les yeux vifs, le rire agréable, et qu'il y en a qui dansent fort joliment[4]. La plus grande partie des voyageurs Hollandais s'accordent à dire que les habitants naturels de cette île, dont ils sont actuellement les possesseurs et les maîtres, sont robustes, bien faits, nerveux et bien musclés; qu'ils ont le visage plat, les joues larges et élevées, de grandes paupières, de petits yeux, les mâchoires grandes, les cheveux longs, le teint basané, et qu'ils n'ont que peu de barbe, qu'ils portent les cheveux et les ongles fort longs, et qu'ils se font limer les dents[5]. Dans une petite île qui est en face de celle de Java, les femmes ont le teint basané, les yeux petits, la bouche grande, le nez écrasé, les cheveux noirs et longs[6]. Par toutes ces relations on peut juger que les habitants de Java ressemblent beaucoup aux Tartares et aux Chinois, tandis que les Malais et les peuples de Sumatra et des petites îles voisines en diffèrent et par les traits et par la forme du corps, ce qui a pu arriver très-naturellement; car la presqu'île de Malaca et les îles de Sumatra et de Java, aussi bien que toutes les autres îles de l'Archipel indien, doivent avoir été peuplées par les nations des continents voisins, et même par les Européens qui s'y sont habitués depuis plus de deux cent cinquante ans, ce qui fait qu'on doit y trouver une très-grande variété dans les hommes, soit pour les traits du visage et la couleur de la peau, soit pour la forme du corps et la proportion des membres. Par exemple, il y a dans cette île de Java une nation qu'on appelle Chacrelas, qui est toute différente, non-seulement des autres habitants de cette île, mais même de tous les autres Indiens. Ces Chacrelas sont blancs et blonds; ils ont les yeux faibles, et ne peuvent supporter le grand jour; au contraire ils voient bien la nuit; le jour ils marchent les yeux baissés et presque fermés[1]. Tous les habitants des îles Moluques sont, selon François Pyrard, semblables à ceux de Sumatra et de Java pour les mœurs, la façon de vivre, les armes, les habits, le langage, la couleur, etc.[2]. Selon Mandelslo, les hommes des Moluques sont plutôt noirs que basanés, et les femmes le sont moins; ils ont tous les cheveux noirs et lisses, les yeux gros, les sourcils et les paupières larges, le corps fort et robuste; ils sont adroits et agiles; ils vivent longtemps, quoique leurs cheveux deviennent blancs de bonne heure. Ce voyageur dit aussi que chaque île a son langage particulier, et qu'on doit croire qu'elles ont été peuplées par différentes nations[3]. Selon lui, les habitants de Borneo et de Baly ont le teint plutôt noir que basané[4]; mais, selon les autres voyageurs, ils sont seulement bruns comme les autres Indiens[5]. Gemelli Careri dit que les habitants de Ternate sont de la même couleur que les Malais, c'est-à-dire un peu plus bruns que ceux des Philippines; que leur physionomie est belle, que les hommes sont mieux faits que les femmes, et que les uns et les autres ont grand soin de leurs cheveux[6]. Les voyageurs hollandais rapportent que les naturels de l'île de Banda vivent fort longtemps, et qu'ils y ont

[1] Vide Indiæ Orientalis partem primam, p. 51.

[2] Voyez le premier Voyage du P. Tachard. Paris, 1686, 154.

[3] Voyez les Lettres édifiantes, recueil XVI, p. 13.

[4] Voyez les Voyages de François Legat. Amsterd., 1708, tome II, p. 130.

[5] Voyez le Recueil des Voyages de la Comp. de Holl. Amst., 1702, tome I, p. 392. Voyez aussi les Voyages de Mandelslo, t. II, p. 344.

[6] Voyez les Voyages de Le Gentil. Paris, 1725, tome III, p. 92.

[1] Voyez les Voyages de François Legat. Amst., 1708, tome II, p. 137.

[2] Voyez les Voyages de François Pyrard. Paris, 1619, t. II, p. 178.

[3] Voyez les voyages de Mandelslo, tome II, p. 378.

[4] Voyez *Ibid.*, tome II, p. 363 et 365.

[5] Voyez le Recueil des Voyages de la Comp. de Holl. t. II, p. 120.

[6] Voyez les Voyages de Gemelli Careri, t. V, p. 224.

vu un homme âgé de cent trente ans, et plusieurs autres qui approchaient de cet âge; qu'en général ces insulaires sont fort fainéants, que les hommes ne font que se promener, et que ce sont les femmes qui travaillent[1]. Selon Dampier, les naturels originaires de l'île de Timor, qui est l'une des plus voisines de la Nouvelle-Hollande, ont la taille médiocre, le corps droit, les membres déliés, le visage long, les cheveux noirs et pointus, et la peau fort noire; ils sont adroits et agiles, mais paresseux au suprême degré[2]. Il dit cependant que dans la même île les habitants de la baie de Laphao sont pour la plupart basanés, et de couleur de cuivre jaune, et qu'ils ont les cheveux noirs et tout plats[3].

Si l'on remonte vers le nord, on trouve Manille et les autres îles Philippines, dont le peuple est peut-être le plus mêlé de l'Univers, par les alliances qu'ont faites ensemble les Espagnols, les Indiens, les Chinois, les Malabares, les Noirs, etc. Ces Noirs, qui vivent dans les rochers et les bois de cette île, diffèrent entièrement des autres habitants; quelques-uns ont les cheveux crépus, comme les nègres d'Angola, les autres les ont longs; la couleur de leur visage est comme celle des autres nègres, quelques-uns sont un peu moins noirs; on en a vu plusieurs parmi eux qui avaient des queues longues de quatre ou cinq pouces, comme les insulaires dont parle Ptolomée. Voyez *les Voyages de Gemelli Carreli. Paris*, 1719, *tome* , *page* 68. Ce voyageur ajoute que des jésuites très-dignes de foi, lui ont assuré que dans l'île de Mindoro, voisine de Manille, il y a une race d'hommes appelés Manghiens, qui tous ont des queues de quatre ou cinq pouces de longueur, et même que quelques-uns de ces hommes à queue avaient embrassé la foi catholique. Voyez *id., tome V, page* 92, et que ces Manghiens ont le visage couleur olivâtre et les cheveux longs. Voyez *id. tome V, page* 298. Dampier dit que les habitants de l'île de Mindanao, qui est une des principales et des plus méridionales des Philippines, sont de taille médiocre, qu'ils ont les membres petits, le corps droit et la tête menue, le visage ovale, le front plat, les yeux noirs et peu fendus, le nez court, la bouche assez grande, les lèvres petites et rouges, les dents noires et fort saines, les cheveux noirs et lisses, le teint tanné, mais tirant plus sur le jaune-clair que celui de certains autres Indiens; que les femmes ont le teint plus clair que les hommes; qu'elles sont aussi mieux faites, qu'elles ont le visage plus long, et que leurs traits sont assez réguliers, si ce n'est que leur nez est fort court et tout à fait plat entre les yeux : qu'elles ont les membres très-petits, les cheveux noirs et longs; et que les hommes en général sont spirituels et agiles, mais fainéants et larrons. On trouve dans les Lettres édifiantes, que les habitants des Philippines ressemblent aux Malais, qui ont autrefois conquis ces îles; qu'ils ont, comme eux, le nez petit, les yeux grands, la couleur olivâtre-jaune, et que leurs coutumes et leurs langues sont à peu près les mêmes[1]

Au nord de Manille on trouve l'île Formose, qui n'est pas éloignée de la côte de la province de Fokien à la Chine; ces insulaires ne ressemblent cependant pas aux Chinois. Selon Struys, les hommes y sont de petite taille, particulièrement ceux qui habitent les montagnes; la plupart ont le visage large; les femmes ont les mamelles grosses et pleines, et de la barbe comme les hommes; elles ont les oreilles fort longues, et elles en augmentent encore la longueur par certaines grosses coquilles qui leur servent de pendant; elles ont les cheveux fort noirs et fort longs, le teint jaune-noir; il y en a aussi de jaunes-blanches et de tout à fait jaunes; ces peuples sont fort fainéants, leurs armes sont le javelot et l'arc dont ils tirent très-bien; ils sont aussi excellents nageurs, et ils courent avec une vitesse incroyable. C'est dans cette île où Struys dit avoir vu de ses propres yeux un homme qui avait une queue longue de plus d'un pied, toute couverte d'un poil roux, et fort semblable à celle d'un bœuf; cet homme à queue assurait que ce défaut, si c'en était un, venait du climat, et que tous ceux de la partie méridionale de cette île avaient des queues comme lui[2]. Je ne sais si ce que dit Struys des habitants de cette île, mérite une entière confiance, et surtout si le dernier fait est vrai; il me paraît au moins exagéré et différent de ce qu'ont dit les autres voyageurs au

[1] Voyez le Recueil des Voyages de la Comp. de Holl., t. I, p. 566.
[2] Voyez les Voyages de Dampier. Rouen, 1715, tome V, p. 631.
[3] Voyez *Ibid.*, tome I, p. 52.

[1] Voyez les Lettres édifiantes, recueil II, p. 140.
[2] Voyez les Voyages de Jean Struys. Rouen, 1719, tome I, p. 100.

sujet de ces hommes à queue, et même de ce qu'en ont dit Ptolomée, que j'ai cité ci-dessus, et Marc Paul dans sa description géographique, imprimée à Paris en 1556, où il rapporte que dans le royaume de Lambry il y a des hommes qui ont des queues de la longueur de la main, qui vivent dans les montagnes. Il paraît que Struys s'appuie de l'autorité de Marc Paul, comme Gemelli Carreri de celle de Ptolomée, et la queue qu'il dit avoir vue est fort différente, pour les dimensions, de celles que les autres voyageurs donnent aux Noirs de Manille, aux habitants de Lambry, etc. L'éditeur des mémoires de Plasmanasar sur l'île de Formose, ne parle point de ces hommes extraordinaires et si différents des autres; il dit même que, quoiqu'il fasse fort chaud dans cette île, les femmes y sont fort belles et fort blanches, surtout celles qui ne sont pas obligées de s'exposer aux ardeurs du soleil; qu'elles ont un grand soin de se laver avec certaines eaux préparées pour se conserver le teint; qu'elles ont le même soin de leurs dents, qu'elles tiennent blanches autant qu'elles le peuvent, au lieu que les Chinois et les Japonais les ont noires par l'usage du bétel; que les hommes ne sont pas de grande taille, mais qu'ils ont en grosseur ce qui leur manque en grandeur; qu'ils sont communément vigoureux, infatigables, bons soldats, fort adroits, etc.[1]. Les voyageurs hollandais ne s'accordent point avec ceux que je viens de citer, au sujet des habitants de Formose. Mandelslo, aussi bien que ceux dont les relations ont été publiées dans le recueil des voyages qui ont servi à l'établissement de la Compagnie des Indes de Hollande, disent que ces insulaires sont fort grands et beaucoup plus hauts de taille que les Européens; que la couleur de leur peau est entre le blanc et le noir, ou d'un brun tirant sur le noir; qu'ils ont le corps velu; que les femmes y sont de petite taille, mais qu'elles sont robustes, grasses et assez bien faites. La plupart des écrivains qui ont parlé de l'île Formose, n'ont donc fait aucune mention de ces hommes à queue, et ils diffèrent beaucoup entre eux dans la description qu'ils donnent de la forme et des traits de ces insulaires; mais ils semblent s'accorder sur un fait qui n'est peut-être pas moins extraordinaire que le premier, c'est que dans cette île il n'est pas permis aux femmes d'accoucher avant trente-cinq ans, quoiqu'il leur soit libre de se marier longtemps avant cette âge. Rechteren parle de cette coutume dans les termes suivants : « D'abord que les femmes sont mariées, elles ne « mettent point d'enfants au monde, il faut au « moins pour cela qu'elles aient trente-cinq ou « trente-sept ans; quand elles sont grosses, « leurs prêtresses vont leur fouler le ventre « avec les pieds s'il le faut, et les font avorter « avec autant ou plus de douleur qu'elles n'en « souffriraient en accouchant; ce serait non-« seulement une honte, mais même un gros « péché de laisser venir un enfant avant l'âge « prescrit. J'en ai vu qui avaient déja fait « quinze ou seize fois périr leur fruit, et qui « étaient grosses pour la dix-septième fois, « lorsqu'il leur était permis de mettre un enfant « au monde[1]. »

Les îles Marianes ou des Larrons, qui sont, comme l'on sait, les îles les plus éloignées du côté de l'orient, et, pour ainsi dire, les dernières terres de notre hémisphère, sont peuplées d'hommes très-grossiers. Le P. Gobien dit qu'avant l'arrivée des Européens ils n'avaient jamais vu de feu, que cet élément si nécessaire leur était entièrement inconnu; qu'ils ne furent jamais si surpris que quand ils en virent pour la première fois, lorsque Magellan descendit dans une de leurs îles; ils ont le teint basané, mais cependant moins brun et plus clair que celui des habitants des Philippines : ils sont plus forts et plus robustes que les Européens; leur taille est haute, et leur corps est bien proportionné; quoiqu'ils ne se nourrissent que de racines, de fruits et de poisson, ils ont tant d'embonpoint qu'ils en paraissent enflés, mais cet embonpoint ne les empêche pas d'être souples et agiles. Ils vivent longtemps, et ce n'est pas une chose extraordinaire que de voir chez eux des personnes âgées de cent ans, et cela sans avoir jamais été malades[2]. Gemelli Carreri dit que les habitants de ces îles sont tous d'une figure gigantesque, d'une grosse corpulence et d'une grande force; qu'ils peuvent aisément lever sur leurs épaules un poids de cinq cents livres[3]. Ils ont pour la plupart

[1] Voyez la description de l'île Formose, dressée sur les mémoires de George Plasmanasar, par le sieur N. F. D. B. R. Amsterdam, 1705, p. 103 et suiv.

[1] Voyez les Voyages de Rechteren dans le Recueil des Voyages de la Comp. Holl., tome V, p. 96.

[2] Voyez l'Histoire des Iles Marianes, par le P. Charles le Gobien. 1700.

[3] Voyez les Voyages de Gemelli Carreri, tome V, p. 298.

les cheveux crépus [1], le nez gros, de grands yeux, et la couleur du visage comme les Indiens. Les habitants de Guan, l'une de ces îles, ont les cheveux noirs et longs, les yeux ni trop gros ni trop petits, le nez grand, les lèvres grosses, les dents assez blanches, le visage long, l'air féroce; ils sont très-robustes et d'une taille fort avantageuse; on dit même qu'ils ont jusqu'à sept pieds de hauteur [2].

Au midi des îles Marianes et à l'orient des îles Moluques on trouve la terre des Papous et la Nouvelle-Guinée, qui paraissent être les parties les plus méridionales des terres australes. Selon Argensola ces Papous sont noirs comme les Caffres; ils ont les cheveux crépus, le visage maigre et fort désagréable; et parmi ce peuple si noir on trouve quelques gens qui sont aussi blancs et aussi blonds que les Allemands; ces blancs ont les yeux très-faibles et très-délicats [3]. On trouve dans la relation de la navigation australe de Le Maire une description des habitants de cette contrée, dont je vais rapporter les principaux traits. Selon ce voyageur, ces peuples sont fort noirs, sauvages et brutaux; ils portent des anneaux aux deux oreilles, aux deux narines, et quelquefois aussi à la cloison du nez, et des bracelets de nacre de perle au-dessus des coudes et aux poignets, et ils se couvrent la tête d'un bonnet d'écorce d'arbre peinte de différentes couleurs; ils sont puissants et bien proportionnés dans leur taille; ils ont les dents noires, assez de barbe, et les cheveux noirs, courts et crépus, qui n'approchent cependant pas autant de la laine que ceux des nègres; ils sont agiles à la course; ils se servent de massues et de lances, de sabres et d'autres armes faites avec du bois dur, l'usage du fer étant inconnu; ils se servent aussi de leurs dents comme d'armes offensives, et mordent comme les chiens. Ils mangent du bétel et du piment mêlé avec de la chaux, qui leur sert aussi à poudrer leur barbe et leurs cheveux. Les femmes sont affreuses; elles ont de longues mamelles qui leur tombent sur leur nombril, le ventre extrêmement gros, les jambes fort menues, les bras de même, des physionomies de singe, de vilains traits [4], etc. Dampier dit que les habitants de l'île Sabala dans la Nouvelle-Guinée sont une sorte d'Indiens fort basanés, qui ont les cheveux noirs et longs, et qui par les manières ne diffèrent pas beaucoup de ceux de l'île Mindanao et des autres naturels de ces îles orientales; mais qu'outre ceux-là, qui paraissent être les principaux de l'île, il y a aussi des Nègres, et que ces Nègres de la Nouvelle-Guinée ont les cheveux crépus et cotonnés [1]; que les habitants d'une autre île qu'il appelle Garet-Denis, sont noirs, vigoureux et bien taillés; qu'ils ont la tête grosse et ronde, les cheveux frisés et courts; qu'ils les coupent de différentes manières, et les teignent aussi de différentes couleurs, de rouge, de blanc, de jaune; qu'ils ont le visage rond et large avec un gros nez plat; que cependant leur physionomie ne serait pas absolument désagréable s'ils ne se défiguraient pas le visage par une espèce de cheville de la grosseur du doigt et longue de quatre pouces, dont ils traversent les deux narines, en sorte que les deux bouts touchent à l'os des joues, qu'il ne paraît qu'un petit brin de nez autour de ce bel ornement; et qu'ils ont aussi de gros trous aux oreilles où ils mettent des chevilles comme au nez [2].

Les habitants de la côte de la Nouvelle-Hollande, qui est à seize degrés quinze minutes de latitude méridionale et au midi de l'île de Timor, sont peut-être les gens du monde les plus misérables, et ceux de tous les humains qui approchent le plus des brutes; ils sont grands, droits; et menus, ils ont les membres longs et déliés, la tête grosse, le front rond, les sourcils épais; leurs paupières sont toujours à demi fermées; ils prennent cette habitude dès leur enfance, pour garantir leurs yeux des moucherons qui les incommodent beaucoup; et comme ils n'ouvrent jamais les yeux, ils ne sauraient voir de loin à moins qu'ils ne lèvent la tête, comme s'ils voulaient regarder quelque chose au-dessus d'eux. Ils ont le nez gros, les lèvres grosses et la bouche grande; ils s'arrachent apparemment les deux dents du devant de la mâchoire supérieure, car elles manquent à tous, tant aux hommes qu'aux femmes, aux jeunes et aux vieux; ils n'ont point de barbe : leur visage est long, d'un aspect très-désagréable, sans un

[1] Voyez les Lettres édifiantes, recueil XVIII, p. 198.

[2] Voyez les Voyages de Dampier, tome I, p. 378. Voyez aussi le Voyage autour du monde de Cowley.

[3] Voyez l'Hist. de la conquête des îles Moluques, tome I, p. 148. Amst., 1706.

[4] Voyez la Navigation australe de Jacques Le Maire, t. IV du Recueil des Voyages qui ont servi à l'établissement de la Compagnie des Indes de Hollande, p. 648.

[1] Voyez le Voyage de Dampier, tome V, p. 82.

[2] Voyez le Voyage de Dampier, tome V, p. 102.

seul trait qui puisse plaire; leurs cheveux ne sont pas longs et lisses comme ceux de presque tous les Indiens; mais ils sont courts, noirs et crépus, comme ceux des Nègres; leur peau est noire comme celle des Nègres de Guinée. Ils n'ont point d'habits, mais seulement un morceau d'écorce d'arbre attaché au milieu du corps en forme de ceinture, avec une poignée d'herbes longues au milieu; ils n'ont point de maisons, ils couchent à l'air sans aucune couverture, et n'ont pour lit que la terre; ils demeurent en troupes de vingt ou trente hommes, femmes et enfants, tout cela pêle-mêle. Leur unique nourriture est un petit poisson qu'ils prennent en faisant des réservoirs de pierre dans de petits bras de mers; ils n'ont ni pain, ni grain, ni légumes, etc. [1].

Les peuples d'un autre côté de la Nouvelle-Hollande, à vingt-deux ou vingt-trois degrés latitude sud, semblent être de la même race que ceux dont nous venons de parler; ils sont extrêmement laids; ils ont de même le regard de travers, la peau noire, les cheveux crépus, le corps grand et délié [2].

Il paraît par toutes ces descriptions que les îles et les côtes de l'océan Indien sont peuplées d'hommes très-différents entre eux. Les habitants de Malaca, de Sumatra et des îles Nicobar semblent tirer leur origine des Indiens de la presqu'île de l'Inde; ceux de Java, des Chinois, à l'exception de ces hommes blancs et blonds qu'on appelle *Chacrelas*, qui doivent venir des Européens; ceux des îles Moluques paraissent aussi venir pour la plupart, des Indiens de la presqu'île; mais les habitants de l'île de Timor, qui est la plus voisine de la Nouvelle-Hollande, sont à peu près semblables aux peuples de cette contrée. Ceux de l'île Formose et des îles Marianes se ressemblent par la hauteur de la taille, la force et les traits; ils paraissent former une race à part, différente de toutes les autres qui les avoisinent. Les Papous et les autres habitants des terres voisines de la Nouvelle-Guinée sont de vrais noirs, et ressemblent à ceux d'Afrique, quoiqu'ils en soient prodigieusement éloignés, et que cette terre soit séparée du continent de l'Afrique par un intervalle de plus de deux mille deux cents lieues de mer. Les habitants de la Nouvelle-Hollande ressemblent aux Hottentots; mais avant que de tirer des conséquences de tous ces rapports, et avant que de raisonner sur ces différences, il est nécessaire de continuer notre examen en détail des peuples de l'Asie et de l'Afrique.

[1] Voyez le Voyage de Dampier, tome II, p. 171.
[2] Voyez le Voyage de Dampier, tome IV, p. 134.

Les Mogols et les autres peuples de la presqu'île de l'Inde ressemblent assez aux Européens par la taille et par les traits; mais ils en diffèrent plus ou moins par la couleur. Les Mogols sont olivâtres, quoique en langue indienne Mogol veuille dire blanc; les femmes y sont extrêmement propres, et elles se baignent très-souvent; elles sont de couleur olivâtre comme les hommes, et elles ont les jambes et les cuisses fort longues et le corps assez court, ce qui est le contraire des femmes européennes [1]. Tavernier dit que lorsqu'on a passé Lahor et le royaume de Cachemire, toutes les femmes du Mogol naturellement n'ont point de poil en aucune partie du corps, et que les hommes n'ont que très-peu de barbe [2]. Selon Thévenot les femmes mogoles sont assez fécondes, quoique très-chastes; elles accouchent aussi fort aisément, et on en voit quelquefois marcher par la ville dès le lendemain qu'elles sont accouchées; il ajoute qu'au royaume de Decan on marie les enfants extrêmement jeunes; dès que le mari a dix ans et la femme huit, les parents les laissent coucher ensemble, et il y en a qui ont des enfants à cet âge; mais les femmes qui ont des enfants de si bonne heure, cessent ordinairement d'en avoir après l'âge de trente ans, et elles deviennent extrêmement ridées [3]. Parmi ces femmes il y en a qui se font découper la chair en fleurs, comme quand on applique des ventouses; elles peignent ces fleurs de diverses couleurs avec du jus de racines, de manière que leur peau paraît comme une étoffe à fleurs [4].

Les Bengalais sont plus jaunes que les Mogols, ils ont aussi des mœurs toutes différentes, les femmes sont beaucoup moins chastes; on prétend même que de toutes les femmes de l'Inde, ce sont les plus lascives. On fait à Bengale un grand commerce d'esclaves mâles et femelles; on y fait aussi beaucoup d'eunuques, soit de ceux auxquels on n'ôte que les testicules, soit

[1] Voyez les Voyages de la Boullaye Le Gouz. Paris, 1657, p. 153.
[2] Voyez les Voyages de Tavernier. Rouen, 1713, tome III, p. 80.
[3] Voyez les Voyages de Thévenot, tome III, p. 246.
[4] Voyez les Voyages de Tavernier, tome III, p. 34.

de ceux à qui on fait l'amputation tout entière. Ces peuples sont beaux et bien faits; ils aiment le commerce et ont beaucoup de douceur dans les mœurs [1]. Les habitants de la côte de Coromandel sont plus noirs que les Bengalais; ils sont aussi moins civilisés, les gens du peuple vont presque nus; ceux de la côte de Malabar sont encore plus noirs, ils ont tous les cheveux noirs, lisses et fort longs, ils sont de la taille des Européens; les femmes portent des anneaux d'or au nez; les hommes, les femmes et les filles se baignent ensemble et publiquement dans des bassins au milieu des villes; les femmes sont propres et bien faites, quoique noires ou du moins très-brunes; on les marie dès l'âge de huit ans [2]. Les coutumes de ces différents peuples de l'Inde sont fort singulières, et même bizarres. Les Banianes ne mangent de rien de ce qui a eu vie; ils craignent même de tuer le moindre insecte, pas même les poux qui les rongent; ils jettent du riz et des fèves dans la rivière pour nourrir les poissons, et des graines sur la terre pour nourrir les oiseaux et les insectes: quand ils rencontrent ou un chasseur ou un pêcheur, ils le prient instamment de se désister de son entreprise; et si on est sourd à leurs prières, ils offrent de l'argent pour le fusil et pour les filets, et quand on refuse leurs offres, ils troublent l'eau pour épouvanter les poissons, et crient de toute leur force pour faire fuir le gibier et les oiseaux [3]. Les naires de Calicut sont des militaires qui sont tous nobles, et qui n'ont d'autre profession que celle des armes; ce sont des hommes beaux et bien faits, quoiqu'ils aient le teint de couleur olivâtre; ils ont la taille élevée, et ils sont hardis, courageux et très-adroits à manier les armes; ils s'agrandissent les oreilles au point qu'elles descendent jusque sur leurs épaules, et quelquefois plus bas. Ces naires ne peuvent avoir qu'une femme; mais les femmes peuvent prendre autant de maris qu'il leur plait. Le P. Tachard, dans sa lettre au P. de La Chaise, datée de Pondichéri du 16 février 1702, dit que dans les castes ou tribus nobles, une femme peut avoir légitimement plusieurs maris; qu'il s'en est trouvé qui en avaient eu tout à la fois jusqu'à dix, qu'elles regardaient comme autant d'esclaves qu'elles s'étaient soumis par leur beauté [1]. Cette liberté d'avoir plusieurs maris est un privilége de noblesse que les femmes de condition font valoir autant qu'elles peuvent, mais les bourgeoises ne peuvent avoir qu'un mari; il est vrai qu'elles adoucissent la dureté de leur condition par le commerce qu'elles ont avec les étrangers, auxquels elles s'abandonnent sans aucune crainte de leurs maris et sans qu'ils osent leur rien dire. Les mères prostituent leurs filles le plus jeunes qu'elles peuvent. Ces bourgeois de Calicut ou Moucois semblent être d'une autre race que les nobles ou naires; car ils sont, hommes et femmes, plus laids, plus jaunes, plus mal faits et de plus petite taille [2]. Il y a parmi les naires de certains hommes et de certaines femmes qui ont les jambes aussi grosses que le corps d'un autre homme; cette difformité n'est point une maladie, elle leur vient de naissance; il y en a qui n'ont qu'une jambe, et d'autres qui les ont toutes les deux de cette grosseur monstrueuse; la peau de ces jambes est dure et rude comme une verrue; avec cela ils ne laissent pas d'être fort dispos. Cette race d'hommes à grosses jambes s'est plus multipliée parmi les naires que dans aucun autre peuple des Indes; on en trouve cependant quelques-uns ailleurs, et surtout à Ceylan [3], où l'on dit que ces hommes à grosses jambes sont de la race de saint Thomas.

Les habitants de Ceylan ressemblent assez à ceux de la côte de Malabar; ils ont les oreilles aussi larges, aussi basses et aussi pendantes, ils sont seulement moins noirs [4], quoiqu'ils soient cependant fort basanés; ils ont l'air doux et sont naturellement fort agiles, adroits et spirituels; ils ont tous les cheveux très-noirs, les hommes les portent fort courts, les gens du peuple sont presque nus, les femmes ont le sein découvert, cet usage est même assez général dans l'Inde [5]. Il y a des espèces de sauvages dans l'île de Ceylan, qu'on appelle Bedas; ils demeurent dans la partie septentrionale de l'île, et n'occupent qu'un petit canton; ces Bedas

[1] Voyez les Voyages de Pyrard, p. 351.
[2] Voyez le Recueil des Voyages. Amsterdam, 1702, tome VI, p. 461.
[3] Voyages de Jean Struys, tome II, p. 225.

[1] Voyez les Lettres édifiantes, recueil II, p. 188.
[2] Voyez les Voyages de François Pyrard, p. 411 et suiv.
[3] Voyez les Voyages de François Pyrard, p. 416 et suiv. Voyez aussi le Recueil des Voyages qui ont servi à l'établissement de la Compagnie des Indes de Holl., tome IV, p. 362, et le Voyage de Jean Huguens.
[4] Voyez Philip. Pigafettæ Indiæ Orientalis partem primam, 1598, p. 39.
[5] Voyez le Recueil des Voyages, etc.; tome VII, p. 19.

semblent être une espèce d'hommes toute différente de celle de ces climats; ils habitent un petit pays tout couvert de bois si épais qu'il est fort difficile d'y pénétrer, et ils s'y tiennent si bien cachés qu'on a de la peine à en découvrir quelques-uns; ils sont blancs comme les Européens; il y en a même quelques-uns qui sont roux; ils ne parlent pas la langue de Ceylan, et leur langage n'a aucun rapport avec toutes les langues des Indes; ils n'ont ni villages, ni maisons, ni communication avec personne; leurs armes sont l'arc et les flèches, avec lesquelles ils tuent beaucoup de sangliers, de cerfs, etc.; ils ne font jamais cuire leur viande, mais ils la confisent dans du miel qu'ils ont en abondance. On ne sait point l'origine de cette nation, qui n'est pas fort nombreuse, et dont les familles demeurent séparées les unes des autres[1]. Il me paraît que ces Bedas de Ceylan, aussi bien que les *Chacrelas* de Java, pourraient bien être de race européenne, d'autant plus que ces hommes blancs et blonds sont en très-petit nombre. Il est très-possible que quelques hommes et quelques femmes européennes aient été abandonnés autrefois dans ces îles, ou qu'ils y aient abordé dans un naufrage, et que dans la crainte d'être maltraités des naturels du pays, ils sont demeurés, eux et leurs descendants, dans les bois et dans les lieux les plus escarpés des montagnes où ils continuent à mener la vie de sauvages, qui peut-être a ses douceurs lorsqu'on y est accoutumé.

On croit que les Maldivois viennent des habitants de l'île de Ceylan; cependant ils ne leur ressemblent pas, car les habitants de Ceylan sont noirs et mal formés, au lieu que les Maldivois sont bien formés et proportionnés, et qu'il y a peu de différence d'eux aux Européens, à l'exception qu'ils sont d'une couleur olivâtre; au reste, c'est un peuple mêlé de toutes les nations. Ceux qui habitent du côté du nord, sont plus civilisés que ceux qui habitent ces îles au sud; ces derniers ne sont pas même si bien faits et sont plus noirs; les femmes y sont assez belles, quoique de couleur olivâtre; il y en a aussi quelques-unes qui sont aussi blanches qu'en Europe; toutes ont les cheveux noirs, ce qu'ils regardent comme une beauté; l'art peut y contribuer, car ils tâchent de les faire devenir de cette couleur, en tenant la tête rase à leurs filles jusqu'à l'âge de huit ou neuf ans. Ils rasent aussi leurs garçons, et cela tous les huit jours, ce qui avec le temps leur rend à tous les cheveux noirs; car il est probable que sans cet usage ils ne les auraient pas tous de cette couleur, puisqu'on voit de petits enfants qui les ont à demi blonds. Une autre beauté pour les femmes est de les avoir fort longs et fort épais; ils se frottent la tête et le corps d'huile parfumée; au reste, leurs cheveux ne sont jamais frisés, mais toujours lisses; les hommes y sont velus par le corps, plus qu'on ne l'est en Europe. Les Maldivois aiment l'exercice et sont industrieux dans les arts: ils sont superstitieux et fort adonnés aux femmes; elles cachent soigneusement leur sein, quoiqu'elles soient extraordinairement débauchées et qu'elles s'abandonnent fort aisément; elles sont fort oisives et se font bercer continuellement; elles mangent à tous moments du bétel, qui est une herbe fort chaude, et beaucoup d'épices à leurs repas; pour les hommes, ils sont beaucoup moins vigoureux qu'il ne conviendrait à leurs femmes. Voyez les *Voyages de Pyrard*, page 120 et 324.

Les habitants de Cambay ont le teint gris ou couleur de cendre, les uns plus, les autres moins, et ceux qui sont voisins de la mer sont plus noirs que les autres[1]: ceux de Guzarate sont jaunâtres[2]. Les Canarins, qui sont les Indiens de Goa et des îles voisines, sont olivâtres[3].

Les voyageurs Hollandais rapportent que les habitants de Guzarate sont jaunâtres, les uns plus que les autres; qu'ils sont de même taille que les Européens; que les femmes qui ne s'exposent que très-rarement aux ardeurs du soleil, sont un peu plus blanches que les hommes, et qu'il y en a quelques-unes qui sont à peu près aussi blanches que les Portugaises[4].

Mandelslo en particulier dit que les habitants de Guzarate sont tous basanés ou de couleur olivâtre plus ou moins foncée, selon le climat où ils demeurent; que ceux du côté du midi le sont le plus, que les hommes y sont forts et bien proprotionnés, qu'ils ont le visage large et les yeux noirs; que les femmes sont de petite

[1] Voyez l'Histoire de Ceylan, par Ribeyro, 1701, p. 177 et suiv.

[1] Voyez Pigafettæ Indiæ Orientalis partem primam, p. 34.

[2] Voyez les Voyages de la Boullaye Le Gouz, p. 223.

[3] Voyez *Idem, ibid.*

[4] Voyez le Recueil des Voyages qui ont servi à l'établissement de la Compagnie des Indes de Hollande, tome VI, p. 405.

taille, mais propres et bien faites, qu'elles portent les cheveux longs; qu'elles ont aussi des bagues aux narines et de grands pendants d'oreilles, *page* 195. Il y a parmi eux fort peu de bossus ou de boiteux; quelques-uns ont le teint plus clair que les autres, mais ils ont tous les cheveux noirs et lisses. Les anciens habitants de Guzarate sont aisés à reconnaître; on les distingue des autres par leur couleur qui est beaucoup plus noire; ils sont aussi plus stupides et plus grossiers. *Idem*, *tome* II, *p.* 222.

La ville de Goa est, comme l'on sait, le principal établissement des Portugais dans les Indes; et quoiqu'elle soit beaucoup déchue de son ancienne splendeur, elle ne laisse pas d'être encore une ville riche et commerçante; c'est le pays du monde où il se vendait autrefois le plus d'esclaves; on y trouvait à acheter des filles et des femmes fort belles de tous les pays des Indes; ces esclaves savent pour la plupart jouer des instruments, coudre et broder en perfection; il y en a de blanches, d'olivâtres, de basanées, et de toutes couleurs; celles dont les Indiens sont le plus amoureux, sont les filles Cafres de Mosambique, qui sont toutes noires. « C'est, dit Pyrard, une chose remarquable « entre tous ces peuples Indiens, tant mâles « que femelles, et que j'ai remarquée, que « leur sueur ne pue point où les Nègres d'Afri- « que tant en deçà que de là le cap de Bonne- « Espérance sentent de telle sorte, quand ils « sont échauffés, qu'il est impossible d'appro- « cher d'eux, tant ils puent et sentent mauvais « comme des poireaux verds. » Il ajoute que les femmes indiennes aiment beaucoup les hommes blancs d'Europe, et qu'elles les préfèrent aux blancs des Indes, et à tous les autres Indiens[1].

Les Persans sont voisins des Mogols, et ils leur ressemblent assez; ceux surtout qui habitent les parties méridionales de la Perse ne diffèrent presque pas des Indiens; les habitants d'Ormus, ceux de la province de Bascie et de Balascie sont très-bruns et très-basanés; ceux de la province de Chesimur et des autres parties de la Perse où la chaleur n'est pas aussi grande qu'à Ormus, sont moins bruns, et enfin ceux des provinces septentrionales sont assez blancs[2]. Les femmes des îles du golfe Persique sont, au rapport des voyageurs hollandais, brunes ou jaunes et fort peu agréables, elles ont le visage large et de vilains yeux; elles ont aussi des modes et des coutumes semblables à celles des femmes indiennes, comme celles de se passer dans le cartilage du nez des anneaux et une épingle d'or au travers de la peau du nez près des yeux[1]; mais il est vrai que cet usage de se percer le nez pour porter des bagues et d'autres joyaux, s'est étendu beaucoup plus loin, car il y a beaucoup de femmes chez les Arabes qui ont une narine percée pour y passer un grand anneau; et c'est une galanterie chez ces peuples de baiser la bouche de leurs femmes à travers ces anneaux, qui sont quelquefois assez grands pour enfermer toute la bouche dans leur rondeur[2].

Xénophon, en parlant des Persans, dit qu'ils étaient la plupart gros et gras; Marcellin dit au contraire que de son temps ils étaient maigres et secs. Oléarius, qui fait cette remarque, ajoute qu'ils sont aujourd'hui, comme du temps de ce dernier auteur, maigres et secs; mais qu'ils ne laissent pas d'être forts et robustes; selon lui, ils ont le teint olivâtre, les cheveux noirs et le nez aquilin[3]. Le sang de Perse, dit Chardin, est naturellement grossier; cela se voit aux Guèbres, qui sont le reste des anciens Persans; ils sont laids, mal faits, pesants, ayant la peau rude et le teint coloré; cela se voit aussi dans les provinces les plus proches de l'Inde où les habitants ne sont guère moins mal faits que les Guèbres, parce qu'ils ne s'allient qu'entre eux; mais dans le reste du royaume le sang Persan est présentement devenu fort beau par le mélange du sang Géorgien et Circassien; ce sont les deux nations du monde où la nature forme de plus belles personnes : aussi il n'y a presque aucun homme de qualité en Perse qui ne soit né d'une mère Géorgienne ou Circassienne; le roi lui-même est ordinairement Géorgien ou Circassien d'origine du côté maternel; et comme il y a un grand nombre d'années que ce mélange a commencé de se faire, le sexe féminin est embelli comme l'autre, et les Persanes sont devenues fort belles et fort bien faites, quoique ce ne soit pas au point des Géorgiennes. Pour les hommes ils sont communément hauts, droits,

[1] Voyez la 2e partie du Voyage de Pyrard, tome II, p. 64 et suiv.

[2] Voyez la Description des provinces orientales, par Marc Paul. Paris, 1556, p. 22 et 59.

Voyez aussi le Voyage de Pyrard, tome II, p. 236.

[1] Voyez le Recueil des Voyages de la Comp. de Hollande. Amst., 1702, tome V, p. 191.

[2] Voyez le Voyage fait par ordre du Roi dans la Palestine, par M. D. L. R. Paris, 1717, p. 260.

[3] Voyez les Voyages d'Oléarius. Paris, 1656 tome I, p. 591.

vermeils, vigoureux, de bon air et de belle apparence. La bonne température de leur climat et la sobriété dans laquelle on les élève, ne contribuent pas peu à leur beauté corporelle; ils ne la tiennent pas de leurs pères, car sans le mélange dont je viens de parler, les gens de qualité de Perse seraient les plus laids hommes du monde, puisqu'ils sont originaires de la Tartarie, dont les habitants sont, comme nous l'avons dit, laids, mal faits et grossiers. Ils sont au contraire fort polis et ont beaucoup d'esprit; leur imagination est vive, prompte et fertile, leur mémoire aisée et féconde; ils ont beaucoup de dispositions pour les sciences et les arts libéraux et mécaniques, ils en ont aussi beaucoup pour les armes; ils aiment la gloire, ou la vanité qui en est la fausse image; leur naturel est pliant et souple, leur esprit facile et intrigant; ils sont galants, même voluptueux; ils aiment le luxe, la dépense, et ils s'y livrent jusqu'à la prodigalité; aussi n'entendent-ils ni l'économie, ni le commerce. Voyez les *Voyages de Chardin. Amst.* 1711, *tome* II, *page* 34.

Ils sont en général assez sobres, et cependant immodérés dans la quantité de fruit qu'ils mangent; il est fort ordinaire de leur voir manger un *man* de melons, c'est-à-dire, douze livres pesants; il y en a même qui en mangent trois ou quatre *mans;* aussi en meurt-il quantité par les excès des fruits [1].

On voit en Perse une grande quantité de belles femmes de toutes couleurs; car les marchands qui les amènent de tous les côtés, choisissent les plus belles. Les blanches viennent de Pologne, de Moscovie, de Circassie, de Géorgie et des frontières de la Grande-Tartarie; les basanées, des terres du Grand-Mogol et de celles du roi de Golconde et du roi de Visapour, et pour les noires, elles viennent de la côte de Melinde et de celles de la mer Rouge [2]. Les femmes du peuple ont une singulière superstition; celles qui sont stériles s'imaginent que pour devenir fécondes il faut passer sous les corps morts des criminels qui sont suspendus aux fourches patibulaires; elles croient que le cadavre d'un mâle peut influer, même de loin, et rendre une femme capable de faire des enfants. Lorsque ce remède singulier ne leur réussit pas, elles vont chercher les canaux des eaux qui s'écoulent des bains; elles attendent le temps où il y a dans ces bains un grand nombre d'hommes, alors elles traversent plusieurs fois l'eau qui en sort; et lorsque cela ne leur réussit pas mieux que la première recette, elles se déterminent enfin à avaler la partie du prépuce qu'on retranche dans la circoncision; c'est le souverain remède contre la stérilité [1].

Les peuples de la Perse, de la Turquie, de l'Arabie, de l'Égypte et de toute la Barbarie, peuvent être regardés comme une même nation qui, dans le temps de Mahomet et de ses successeurs, s'est extrêmement étendue, a envahi des terrains immenses, et s'est prodigieusement mêlée avec les peuples naturels de tous ces pays. Les Persans, les Turcs, les Maures se sont policés jusqu'à un certain point; mais les Arabes sont demeurés pour la plupart dans un état d'indépendance qui suppose le mépris des lois; ils vivent, comme les Tartares, sans règle, sans police, et presque sans société; le larcin, le rapt, le brigandage sont autorisés par leurs chefs; ils se font honneur de leurs vices, ils n'ont aucun respect pour la vertu, et de toutes les conventions humaines, ils n'ont admis que celles qu'ont produites le fanatisme et la superstition.

Ces peuples sont fort endurcis au travail; ils accoutument aussi leurs chevaux à la plus grande fatigue; ils ne leur donnent à boire et à manger qu'une seule fois en vingt-quatre heures, aussi ces chevaux sont-ils très-maigres, mais en même temps ils sont très-prompts à la course, et pour ainsi dire infatigables. Les Arabes pour la plupart vivent misérablement, ils n'ont ni pain ni vin, ils ne prennent pas la peine de cultiver la terre; au lieu de pain, ils se nourrissent de quelques graines sauvages qu'ils détrempent et pétrissent avec le lait de leur bétail [2]. Ils ont des troupeaux de chameaux, de moutons et de chèvres qu'ils mènent paître çà et là dans les lieux où ils trouvent de l'herbe; ils y plantent leurs tentes, qui sont faites de poil de chèvre, et ils y demeurent avec leurs femmes et leurs enfants jusqu'à ce que l'herbe soit mangée, après quoi ils décampent pour aller en chercher ailleurs [3]. Avec une manière de vivre aussi dure

[1] Voyez les Voyages de Thévenot. Paris, 1664, tome II, p. 181.

[2] Voyez les Voyages de Tavernier. Rouen, 1713, tome II, p. 368.

[1] Voyez les Voyages de Gemelli Careri. Paris, 1719, t. II, p. 200.

[2] Voyez les Voyages de Villamon. Lyon, 1620, p. 605.

[3] Voyez les Voyages de Thévenot. Paris, 1664, tome I, p. 330.

et une nourriture aussi simple, les Arabes ne laissent pas d'être très-robustes et très-forts; ils sont même d'une assez grande taille et assez bien faits; mais ils ont le visage et le corps brûlés de l'ardeur du soleil, car la plupart vont tout nus ou ne portent qu'une mauvaise chemise [1]. Ceux des côtes de l'Arabie heureuse et de l'île de Socotora sont plus petits; ils ont le teint couleur de cendre ou fort basané, et ils ressemblent pour la forme aux Abyssins [2]. Les Arabes sont dans l'usage de se faire appliquer une couleur bleue foncée aux bras, aux lèvres et aux parties les plus apparentes du corps; ils mettent cette couleur par petits points et la font pénétrer dans la chair avec une aiguille faite exprès; la marque en est ineffaçable [3]. Cette coutume singulière se trouve chez les Nègres qui ont eu commerce avec les Mahométans.

Chez les Arabes qui demeurent dans les déserts sur les frontières de Tremecen et de Tunis, les filles, pour paraître plus belles, se font des chiffres de couleur bleue sur tout le corps avec la pointe d'une lancette et du vitriol, et les Africaines en font autant à leur exemple, mais non pas celles qui demeurent dans les villes, car elles conservent la même blancheur de visage avec laquelle elles sont venues au monde; quelques-unes seulement se peignent une petite fleur ou quelque autre chose aux joues, au front ou au menton, avec de la fumée de noix de galle et du safran, ce qui rend la marque fort noire; elles se noircissent aussi les sourcils. Voyez l'*Afrique de Marmol*, *page* 88, *tome* I. La Boullaye dit que les femmes des Arabes du désert ont les mains, les lèvres et le menton peints de bleu, que la plupart ont des anneaux d'or ou d'argent au nez, de trois pouces de diamètre; qu'elles sont assez laides, parce qu'elles sont perpétuellement au soleil, mais qu'elles naissent blanches; que les jeunes filles sont très-agréables, qu'elles chantent sans cesse, et que leur chant n'est pas triste comme celui des Turques ou des Persanes; mais qu'il est bien plus étrange, parce qu'elles poussent leur haleine de toute leur force et qu'elles articulent extrêmement vite. Voyez les *Voyages de La Boullaye le Gouz*, *page* 318.

[1] Voyez les Voyages de Villamon, p. 601.

[2] Vide Philip. Pigafettæ Ind. Or. part. prim. Francofurti, 1598, p. 23. Voyez aussi la suite des Voyages d'Olearius, t. II, p. 108.

[3] Voyez les Voyages de Pietro della Valle. Rouen, 1745, tome II, p. 269.

« Les princesses et les dames arabes, dit un « autre voyageur, qu'on m'a montrées par le « coin d'une tente, m'ont paru fort belles et « bien faites; on peut juger par celles-ci et par « ce qu'on m'en a dit, que les autres ne le sont « guère moins; elles sont fort blanches, parce « qu'elles sont toujours à couvert du soleil. Les « femmes du commun sont extrêmement hâlées; « outre la couleur brune et basanée qu'elles ont « naturellement, je les ai trouvées fort laides « dans toute leur figure, et je n'ai rien vu en « elles que les agréments ordinaires qui accom« pagnent une grande jeunesse. Ces femmes se « piquent les lèvres avec des aiguilles et met« tent par-dessus de la poudre à canon mêlée « avec du fiel de bœuf qui pénètre la peau et « les rend bleues et livides pour tout le reste de « leur vie; elles font des petits points de la « même façon aux coins de leur bouche, aux « côtés du menton et sur les joues; elles noir« cissent le bord de leurs paupières d'une pou« dre noire composée avec de la tutie, et tirent « une ligne de ce noir au-dehors du coin de « l'œil pour le faire paraître plus fendu; car en « général la principale beauté des femmes de « l'Orient est d'avoir de grands yeux noirs, « bien ouverts et relevés à fleur de tête. Les « Arabes expriment la beauté d'une femme en « disant qu'elle a les yeux d'une gazelle : toutes « leurs chansons amoureuses ne parlent que des « yeux noirs et des yeux de gazelle, et c'est « à cet animal qu'ils comparent toujours leurs « maîtresses. Effectivement il n'y a rien de si « joli que ces gazelles; on voit surtout en elles « une certaine crainte innocente qui ressemble « fort à la pudeur et à la timidité d'une jeune « fille. Les dames et les nouvelles mariées noir« cissent leurs sourcils et les font joindre sur « le milieu du front; elles se piquent aussi les « bras et les mains, formant plusieurs sortes « de figures d'animaux, de fleurs, etc.; elles « se peignent les ongles d'une couleur rougeâ« tre, et les hommes peignent aussi de la même « couleur les crins et la queue de leurs chevaux; « elles ont les oreilles percées en plusieurs en« droits avec autant de petites boucles et d'an« neaux; elles portent des bracelets aux bras « et aux jambes. » Voyez le *Voyage fait par ordre du roi dans la Palestine par M. D. L. R.*, *page* 260.

Au reste, tous les Arabes sont jaloux de leurs femmes, et quoiqu'ils les achètent ou qu'ils les

enlèvent, ils les traitent avec douceur, et même avec quelque respect.

Les Égyptiens, qui sont si voisins des Arabes, qui ont la même religion, et qui sont comme eux soumis à la domination des Turcs, ont cependant des coutumes fort différentes de celles des Arabes. Par exemple, dans toutes les villes et villages le long du Nil, on trouve des filles destinées aux plaisirs des voyageurs sans qu'ils soient obligés de les payer; c'est l'usage d'avoir des maisons d'hospitalité toujours remplies de ces filles, et les gens riches se font en mourant un devoir de piété de fonder ces maisons et de les peupler de filles qu'ils font acheter dans cette vue charitable. Lorsqu'elles accouchent d'un garçon, elles sont obligées de l'élever jusqu'à l'âge de trois ou quatre ans; après quoi elles le portent au patron de la maison ou à ses héritiers, qui sont obligés de recevoir l'enfant, et qui s'en servent dans la suite comme d'un esclave; mais les petites filles restent toujours avec leur mère, et servent ensuite à les remplacer[1]. Les Égyptiennes sont fort brunes; elles ont les yeux vifs[2]; leur taille est au-dessous de la médiocre; la manière dont elles sont vêtues n'est point du tout agréable, et leur conversation est fort ennuyeuse[3]; au reste, elle font beaucoup d'enfants, et quelques voyageurs prétendent que la fécondité occasionnée par l'inondation du Nil, ne se borne pas à la terre seule, mais qu'elle s'étend aux hommes et aux animaux; ils disent qu'on voit, par une expérience qui ne s'est jamais démentie, que les eaux nouvelles rendent les femmes fécondes, soit qu'elles en boivent, soit qu'elles se contentent de s'y baigner; que c'est dans les prémiers mois qui suivent l'inondation, c'est-à-dire aux mois de juillet et d'août, qu'elles conçoivent ordinairement, et que les enfants viennent au monde dans les mois d'avril et de mai; qu'à l'égard des animaux, les vaches portent presque toujours deux veaux à la fois, les brebis deux agneaux, etc.[4]. On ne sait pas trop comment concilier ce que nous venons de dire de ces bénignes influences du Nil, avec les maladies fâcheuses qu'il produit; car M. Granger dit que l'air de l'Égypte est mal sain, que les maladies des yeux y sont très-fréquentes, et si difficiles à guérir, que presque tous ceux qui en sont attaqués perdent la vue; qu'il y a plus d'aveugles en Égypte qu'en aucun autre pays, et que dans le temps de la crue du Nil la plupart des habitants sont attaqués de dyssenteries opiniâtres, causées par les eaux de ce fleuve, qui dans ce temps-là sont fort chargées de sels[1].

Quoique les femmes soient communément assez petites en Égypte, les hommes sont ordinairement de haute taille[2]. Les uns et les autres sont, généralement parlant, de couleur olivâtre; et plus on s'éloigne du Caire en remontant, plus les habitants sont basanés; jusque là que ceux qui sont aux confins de la Nubie, sont presque aussi noirs que les Nubiens mêmes. Les défauts les plus naturels aux Égyptiens sont l'oisiveté et la poltronnerie; ils ne font presque autre chose tout le jour que boire du café, fumer, dormir ou demeurer oisifs en une place, ou causer dans les rues; ils sont fort ignorants, et cependant pleins d'une vanité ridicule. Les Coptes eux-mêmes ne sont pas exempts de ces vices; et quoiqu'ils ne puissent pas nier qu'ils n'aient perdu leur noblesse, les sciences, l'exercice des armes, leur propre histoire et leur langue même, et que d'une nation illustre et vaillante ils ne soient devenus un peuple vil et esclave, leur orgueil va néanmoins jusqu'à mépriser les autres nations, et à s'offenser lorsqu'on leur propose de faire voyager leurs enfants en Europe pour y être élevés dans les sciences et dans les arts[3].

Les nations nombreuses qui habitent les côtes de la Méditerranée, depuis l'Égypte jusqu'à l'Océan, et toute la profondeur des terres de Barbarie jusqu'au mont Atlas et au-delà, sont des peuples de différente origine; les naturels du pays, les Arabes, les Vandales, les Espagnols, et plus anciennement les Romains et les Égyptiens, ont peuplé cette contrée d'hommes assez différents entre eux. Par exemple, les habitants des montagnes d'Auress ont un air et une physionomie différente de celle de leurs voisins; leur teint, loin d'être basané, est au contraire blanc et vermeil, et leurs cheveux sont d'un jaune foncé, au lieu que les cheveux des autres sont noirs; ce qui, selon M. Shaw, peut faire croire que ces hommes blonds des-

[1] Voyez les Voyages de Paul Lucas. Paris, 1704, p. 363, etc.
[2] Voyez les Voyages de Gemelli Careri; tome I, p. 190.
[3] Voyez les Voyages du P. Vansleb. Paris, 1677, p. 43.
[4] Voyez les Voyages du sieur Lucas. Rouen, 1719, p. 83.

[1] Voyez le Voyage de M. Granger. Paris, 1745, p. 21
[2] Voyez les Voyages de Pietro della Valle, tome I, p. 401.
[3] Voyez les Voyages du sieur Lucas, tome III, p. 194, et la Relation d'un voyage fait en Égypte par le P. Vansleb, p. 42.

cendent des Vandales, qui, après avoir été chassés, trouvèrent moyen de se rétablir dans quelques endroits de ces montagnes[1]. Les femmes du royaume de Tripoli ne ressemblent point aux Égyptiennes, dont elles sont voisines; elles sont grandes, et elles font même consister la beauté à avoir la taille excessivement longue; elles se font, comme les femmes arabes, des piqûres sur le visage, principalement aux joues et au menton: elles estiment beaucoup les cheveux roux, comme en Turquie, et elles font même peindre en vermillon les cheveux de leurs enfants[2].

En général, les femmes maures affectent toutes de porter les cheveux longs jusque sur les talons; celles qui n'ont pas beaucoup de cheveux ou qui ne les ont pas si longs que les autres, en portent de postiches, et toutes les tressent avec des rubans; elles se teignent le poil des paupières avec de la poudre de mine de plomb; elles trouvent que la couleur sombre que cela donne aux yeux est une beauté singulière. Cette coutume est fort ancienne et assez générale, puisque les femmes grecques et romaines se brunissaient les yeux comme les femmes de l'Orient. *Voyage de M. Shaw, tome I, page* 382.

La plupàrt des femmes maures passeraient pour belles, même dans ce pays-ci; leurs enfants ont le plus beau teint du monde et le corps fort blanc: il est vrai que les garçons, qui sont exposés au soleil, brunissent bientôt; mais les filles, qui se tiennent à la maison, conservent leur beauté jusqu'à l'âge de trente ans, qu'elles cessent communément d'avoir des enfants; en récompense elles en ont souvent à onze ans, et se trouvent quelquefois grand'mères à vingt-deux; et comme elles vivent aussi long-temps que les femmes européennes, elles voient ordinairement plusieurs générations. *Idem, tome I, page* 395.

On peut remarquer, en lisant la description de ces différents peuples dans Marmol, que les habitants des montagnes de la Barbarie sont blancs, au lieu que les habitants des côtes de la mer et des plaines sont basanés et très-bruns. Il dit expressément que les habitants de Capez, ville du royaume de Tunis sur la Méditerranée, sont de pauvres gens fort noirs[3]; que ceux qui habitent le long de la rivière de Dara, dans la province d'Escure, au royaume de Maroc, sont fort basanés[1]; qu'au contraire les habitants de Zarhou et des montagnes de Fez, du côté du mont Atlas, sont fort blancs; et il ajoute que ces derniers sont si peu sensibles au froid, qu'au milieu des neiges et des glaces de ces montagnes, ils s'habillent très-légèrement et vont tête nue toute l'année[2]; et, à l'égard des habitants de la Numidie, il dit qu'ils sont plutôt basanés que noirs, que les femmes y sont même assez blanches et ont beaucoup d'embonpoint, quoique les hommes soient maigres[3]; mais que les habitants du Guaden, dans le fond de la Numidie, sur les frontières du Sénégal, sont plutôt noirs que basanés[4], au lieu que dans la province de Dara les femmes sont belles, fraîches, et que partout il y a une grande quantité d'esclaves nègres de l'un et de l'autre sexe[5].

Tous les peuples qui habitent entre le 20e et le 30e ou le 35e degré de latitude nord dans l'ancien continent, depuis l'empire du Mogol jusqu'en Barbarie, et même depuis le Gange jusqu'aux côtes occidentales du royaume de Maroc, ne sont donc pas fort différents les uns des autres, si l'on excepte les variétés particulières occasionnées par le mélange d'autres peuples plus septentrionaux, qui ont conquis ou peuplé quelques-unes de ces vastes contrées. Cette étendue de terre sous les mêmes parallèles est d'environ deux mille lieues; les hommes en général y sont bruns et basanés, mais ils sont en même temps assez beaux et assez bien faits. Si nous examinons maintenant ceux qui habitent sous un climat plus tempéré, nous trouverons que les habitants des provinces septentrionales du Mogol et de la Perse, les Arméniens, les Turcs, les Géorgiens, les Mingréliens, les Circassiens, les Grecs et tous les peuples de l'Europe, sont les hommes les plus beaux, les plus blancs et les mieux faits de toute la terre; et que, quoiqu'il y ait fort loin de Cachemire en Espagne, ou de la Circassie à la France, il ne laisse pas d'y avoir une singulière ressemblance entre ces peuples si éloignés les uns des autres, mais situés à peu près à une égale distance de l'équateur. Les Cachemiriens, dit Bernier, sont

[1] Voyez les Voyages de M. Shaw. La Haye, 1743, tome I, p. 168.
[2] Voyez l'État des royaumes de Barbarie. La Haye, 1704.
[3] Voyez l'Afrique de Marmol, tome II, p. 536.

[1] Voyez l'Afrique de Marmol, tome II, p. 123.
[2] *Idem*, tome II, p. 198 et 303.
[3] *Idem*, tome III, p. 6.
[4] *Idem*, tome III, p. 7.
[5] *Idem*, tome III, p. 11.

renommés pour la beauté; ils sont aussi bien faits que les Européens, et ne tiennent en rien du visage tartare; ils n'ont point ce nez écaché et ces petits yeux de cochon qu'on trouve chez leurs voisins; les femmes surtout sont très-belles; aussi la plupart des étrangers nouveaux venus à la cour du Mogol, se fournissent de femmes cachemiriennes, afin d'avoir des enfants qui soient plus blancs que les Indiens, et qui puissent aussi passer pour vrais Mogols[1] Le sang de Géorgie est encore plus beau que celui de Cachemire; on ne trouve pas un laid visage dans ce pays, et la nature a répandu sur la plupart des femmes des grâces qu'on ne voit pas ailleurs; elles sont grandes, bien faites, extrêmement déliées à la ceinture, elles ont le visage charmant[2]. Les hommes sont aussi fort beaux[3]; ils ont naturellement de l'esprit, et ils seraient capables des sciences et des arts; mais leur mauvaise éducation les rend très-ignorants et très-vicieux, et il n'y a peut-être aucun pays dans le monde où le libertinage et l'ivrognerie soient à un si haut point qu'en Géorgie. Chardin dit que les gens d'église, comme les autres, s'enivrent très-souvent et tiennent chez eux de belles esclaves dont ils font des concubines; que personne n'en est scandalisé, parce que la coutume en est générale et même autorisée; et il ajoute que le préfet des capucins lui a assuré avoir ouï dire au *Catholicos* (on appelle ainsi le patriarche de Géorgie) que celui qui, aux grandes fêtes, comme Pâques et Noël, ne s'enivre pas entièrement, ne passe pas pour chrétien et doit être excommunié[4]. Avec tous ces vices, les Géorgiens ne laissent pas d'être civils, humains, graves et modérés; ils ne se mettent que très-rarement en colère, quoiqu'ils soient ennemis irréconciliables lorsqu'ils ont conçu de la haine contre quelqu'un.

Les femmes, dit Struys, sont aussi fort belles et fort blanches en Circassie, et elles ont le plus beau teint et les plus belles couleurs du monde; leur front est grand et uni, et sans le secours de l'art elles ont si peu de sourcils qu'on dirait que ce n'est qu'un filet de soie recourbé. Elles ont les yeux grands, doux et pleins de feu, le nez bien fait, les lèvres vermeilles, la bouche riante et petite, et le menton comme il doit être pour achever un parfait ovale; elles ont le cou et la gorge parfaitement bien faits, la peau blanche comme neige, la taille grande et aisée, les cheveux du plus beau noir; elles portent un petit bonnet d'étoffe noire, sur lequel est attaché un bourrelet de même couleur; mais ce qu'il y a de ridicule, c'est que les veuves portent à la place de ce bourrelet une vessie de bœuf ou de vache des plus enflées, ce qui les défigure merveilleusement. L'été, les femmes du peuple ne portent qu'une simple chemise qui est ordinairement bleue, jaune ou rouge, et cette chemise est ouverte jusqu'à mi-corps; elles ont le sein parfaitement bien fait; elles sont assez libres avec les étrangers, mais cependant fidèles à leurs maris, qui n'en sont point jaloux. Voyez les *Voyages de Struys, p. 75, tome II.*

Tavernier dit aussi que les femmes de la Comanie et de la Circassie sont, comme celles de Géorgie, très-belles et très-bien faites; qu'elles paraissent toujours fraîches jusqu'à l'âge de quarante-cinq ou cinquante ans; qu'elles sont toutes fort laborieuses, et qu'elles s'occupent souvent des travaux les plus pénibles. Ces peuples ont conservé la plus grande liberté dans le mariage; car s'il arrive que le mari ne soit pas content de sa femme et qu'il s'en plaigne le premier, le seigneur du lieu envoie prendre la femme, la fait vendre, et en donne une autre à l'homme qui s'en plaint; et de même si la femme se plaint la première, on la laisse libre et on lui ôte son mari[1].

Les Mingréliens sont, au rapport des voyageurs, tout aussi beaux et aussi bien faits que les Géorgiens ou les Circassiens, et il semble que ces trois peuples ne fassent qu'une seule et même race d'hommes. « Il y a en Mingrélie, « dit Chardin, des femmes merveilleusement « bien faites, d'un air majestueux, de visage « et de taille admirables; elles ont outre cela un « regard engageant qui caresse tous ceux qui « les regardent. Les moins belles et celles qui « sont âgées se fardent grossièrement, et se pei- « gnent tout le visage, sourcils, joues, front, « nez, menton, les autres se contentent de se « peindre les sourcils, elles se parent le plus « qu'elles peuvent. Leur habit est semblable à « celui des Persanes; elles portent un voile qui

[1] Voyez les Voyages de Bernier. Amsterdam, 1710, tome II, p. 281

[2] Voyez les Voyages de Chardin, première partie. Londres, 1686, p. 204.

[3] Voyez *Il genio vagante del conte Aurelio degli anzi. In Parma*. 1691, tome I, p. 170.

[4] Voyez les Voyages de Chardin, p. 205.

[1] Voyez les Voyages de Tavernier. Rouen, 1713, tome I, p. 469.

« ne couvre que le dessus et le derrière de la « tête Elles ont de l'esprit; elles sont civiles et « affectueuses, mais en même temps très-perfides, et il n'y a point de méchanceté qu'elles « ne mettent en usage pour se faire des amants, « pour les conserver ou pour les perdre. Les « hommes ont aussi de bien mauvaises qualités: « ils sont tous élevés au larcin, ils l'étudient; « ils en font leur emploi, leur plaisir et leur « honneur; ils content avec une satisfaction « extrême les vols qu'ils ont faits, ils en sont « loués, ils en tirent leur plus grande gloire. « L'assassinat, le vol, le mensonge, c'est ce « qu'ils appellent de belles actions; le concu-« binage, la bigamie, l'inceste, sont des habi-« tudes vertueuses en Mingrélie; l'on s'y en-« lève les femmes les uns aux autres, on y prend « sans scrupule sa tante, sa nièce, la tante de « sa femme; on épouse deux ou trois femmes « à la fois, et chacun entretient autant de con-« cubines qu'il veut. Les maris sont très-peu « jaloux, et quand un homme prend sa femme « sur le fait avec son galant, il a le droit de le « contraindre à payer un cochon, et d'ordi-« naire il ne prend pas d'autre vengeance; le « cochon se mange entre eux trois. Ils préten-« dent que c'est une très-bonne et très-louable « coutume d'avoir plusieurs femmes et plusieurs « concubines, parce qu'on engendre beaucoup « d'enfants qu'on vend argent comptant, ou « qu'on échange pour des hardes et pour des « vivres. » Voyez les *Voyages de Chardin*, *page* 77 *et suivantes*.

Au reste, ces esclaves ne sont pas fort chers: car les hommes âgés depuis vingt-cinq ans jusqu'à quarante ne coûtent que quinze écus; ceux qui sont plus âgés, huit ou dix; les belles filles d'entre treize et dix-huit ans, vingt écus, les autres moins; les femmes douze écus, et les enfants trois ou quatre. *Idem*, *page* 105.

Les Turcs, qui achètent un très-grand nombre de ces esclaves, sont un peuple composé de plusieurs autres peuples; les Arméniens, les Géorgiens, les Turcomans se sont mêlés avec les Arabes, les Égyptiens, et même avec les Européens dans le temps des croisades; il n'est donc guère possible de reconnaître les habitants naturels de l'Asie-Mineure, de la Syrie et du reste de la Turquie: tout ce qu'on peut dire, c'est qu'en général les Turcs sont des hommes robustes et assez bien faits; il est même assez rare de trouver parmi eux des bossus et des boiteux[1]. Les femmes sont aussi ordinairement belles, bien faites et sans défaut; elles sont fort blanches parce qu'elles sortent peu, et que quand elles sortent elles sont toujours voilées[2].

« Il n'y a femme de laboureur ou de paysan « en Asie, dit Belon, qui n'ait le teint frais « comme une rose, la peau délicate et blanche, « si polie et si bien tendue qu'il semble toucher « du velours. Elles se servent de terre de Chio, « qu'elles détrempent pour en faire une espèce « d'onguent dont elles se frottent tout le corps « en entrant au bain, aussi bien que le visage et « les cheveux. Elles se peignent aussi les sourcils « en noir, d'autres se les font abattre avec du « rusma et se font de faux sourcils avec de la « teinture noire; elles les font en forme d'arc « et élevés en croissant. Cela est beau à voir de « loin, mais laid lorsqu'on regarde de près; cet « usage est pourtant de toute ancienneté. » Voyez les *Observations de Pierre Belon. Paris*, 1555, *page* 199. Il ajoute que les Turcs, hommes et femmes, ne portent de poil en aucune partie du corps, excepté les cheveux et la barbe; qu'ils se servent du rusma pour l'ôter; qu'ils mêlent moitié autant de chaux vive qu'il y a de rusma, et qu'ils détrempent le tout dans de l'eau; qu'en entrant dans le bain on applique cette pommade, qu'on la laisse sur la peau à peu près autant de temps qu'il en faut pour cuire un œuf. Dès que l'on commence à suer dans ce bain chaud, le poil tombe de lui-même, en le lavant seulement d'eau chaude avec la main, et la peau demeure lisse et polie sans aucun vestige de poil. *Idem*, *page* 198. Il dit encore qu'il y a en Égypte un petit arbrisseau nommé *Alcanna*, dont les feuilles desséchées et mises en poudre servent à teindre en jaune; les femmes de toute la Turquie s'en servent pour se teindre les mains, les pieds et les cheveux en couleur jaune ou rouge: ils teignent aussi de la même couleur les cheveux des petits enfants, tant mâles que femelles, et les crins de leurs chevaux, etc. *Idem*, *page* 136.

Les femmes turques se mettent de la tutie brûlée et préparée dans les yeux pour les rendre plus noirs; elles se servent pour cela d'un petit poinçon d'or ou d'argent qu'elles mouillent de leur salive pour prendre cette poudre noire, et la faire passer doucement entre leurs pau-

[1] Voyez le Voyage de Thévenot. Paris, 1664 tome I, p. 55.
[2] *Idem*, tome I, p. 105

pières et leurs prunelles[1]; elles se baignent aussi très-souvent, elles se parfument tous les jours, et il n'y a rien qu'elles ne mettent en usage pour conserver ou pour augmenter leur beauté. On prétend cependant que les Persanes se recherchent encore plus sur la propreté que les Turques; les hommes sont aussi de différents goûts sur la beauté; les Persans veulent des brunes et les Turcs des rousses[2].

On a prétendu que les Juifs, qui tous sortent originairement de la Syrie et de la Palestine, ont encore aujourd'hui le teint brun comme ils l'avaient autrefois; mais, comme le remarque fort bien Misson, c'est une erreur de dire que tous les Juifs sont basanés; cela n'est vrai que des Juifs portugais. Ces gens-là se mariant toujours les uns avec les autres, les enfants ressemblent à leurs père et mère, et leur teint brun se perpétue ainsi avec peu de diminution partout où ils habitent, même dans les pays du nord; mais les Juifs allemands, comme, par exemple, ceux de Prague, n'ont pas le teint plus basané que tous les autres Allemands[3].

Aujourd'hui les habitants de la Judée ressemblent aux autres Turcs, seulement ils sont plus bruns que ceux de Constantinople ou des côtes de la mer Noire, comme les Arabes sont aussi plus bruns que les Syriens, parce qu'ils sont plus méridionaux.

Il en est de même chez les Grecs: ceux de la partie septentrionale de la Grèce sont fort blancs; ceux des îles ou des provinces méridionales sont bruns. Généralement parlant, les femmes grecques sont encore plus belles et plus vives que les turques, et elles ont de plus l'avantage d'une beaucoup plus grande liberté. Gemelli Carreri dit que les femmes de l'île de Chio sont blanches, belles, vives et fort familières avec les hommes; que les filles voient les étrangers fort librement, et que toutes ont la gorge entièrement découverte[4]. Il dit aussi que les femmes grecques ont les plus beaux cheveux du monde, surtout dans le voisinage de Constantinople; mais il remarque que ces femmes, dont les cheveux descendent jusqu'aux talons, n'ont pas les traits aussi réguliers que les autres Grecques[5].

[1] Voyez la Nouvelle relation du Levant, par M. P. A. Paris, 1667. p. 333.
[2] Voyez le Voyage de la Boullaye, p. 110.
[3] Voyez les Voyages de Misson, 1717, tome II, p. 223.
[4] Voyez les Voyages de Gemelli Careri. Paris, 1719, tome I, p. 110 — [5] *Idem*, tome I, p. 373.

Les Grecs regardent comme une très-grande beauté dans les femmes, d'avoir de grands et de gros yeux et les sourcils fort élevés, et ils veulent que les hommes les aient encore plus gros et plus grands[1]. On peut remarquer dans tous les bustes antiques, les médailles, etc., des anciens Grecs, que les yeux sont d'une grandeur excessive, en comparaison de celle des yeux dans les bustes et les médailles romaines.

Les habitants des îles de l'Archipel sont presque tous grands nageurs et très-bons plongeurs. Thévenot dit qu'ils s'exercent à tirer les éponges du fond de la mer, et même les hardes et les marchandises des vaisseaux qui se perdent; et que dans l'île de Samos on ne marie pas les garçons, qu'ils ne puissent plonger sous l'eau à huit brasses au moins[2]; Daper dit vingt brasses[3], et il ajoute que dans quelques îles, comme dans celle de Nicarie, ils ont une coutume assez bizarre qui est de se parler de loin, surtout à la campagne, et que ces insulaires ont la voix si forte qu'ils se parlent ordinairement d'un quart de lieue, et souvent d'une lieue, en sorte que la conversation est coupée par de grands intervalles, la réponse n'arrivant que plusieurs secondes après la question.

Les Grecs, les Napolitains, les Siciliens, les habitants de Corse, de Sardaigne, et les Espagnols, étant situés à peu près sous le même parallèle, sont assez semblables pour le teint. Tous ces peuples sont plus basanés que les Français, les Anglais, les Allemands, les Polonais, les Moldaves, les Circassiens, et tous les autres habitants du nord de l'Europe jusqu'en Laponie, où, comme nous l'avons dit au commencement, on trouve une autre espèce d'hommes. Lorsqu'on fait le voyage d'Espagne, on commence à s'apercevoir, dès Bayonne, de la différence de couleur; les femmes ont le teint un peu plus brun; elles ont aussi les yeux plus brillants[4].

Les Espagnols sont maigres et assez petits; ils ont la taille fine, la tête belle, les traits réguliers, les yeux beaux, les dents assez bien rangées; mais ils ont le teint jaune et basané. Les petits enfants naissent fort blancs et sont fort beaux, mais en grandissant leur teint change d'une manière surprenante: l'air les jaunit, le

[1] Voyez les observations de Belon, p. 200.
[2] Voyez le Voyage de Thévenot, tome I, p. 206.
[3] Voyez la Description des îles de l'Archipel, par Daper, Amsterd. 1703, p. 163.
[4] Voyez la Relation du Voyage d'Espagne. Paris, 1691, page 4.

soleil les brûle, et il est aisé de reconnaître un Espagnol de toutes les autres nations européennes [1]. On a remarqué que dans quelques provinces d'Espagne, comme aux environs de la rivière de Bidassoa, les habitants ont les oreilles d'une grandeur démesurée [2].

Les hommes à cheveux noirs ou bruns commencent à être rares en Angleterre, en Flandre, en Hollande et dans les provinces septentrionales de l'Allemagne; on n'en trouve presque point en Danemark, en Suède, en Pologne. Selon M. Linnæus, les Goths sont de haute taille; ils ont les cheveux lisses, blonds, argentés, et l'iris de l'œil bleuâtre: *Gothi corpore proceriore, capillis albidis rectis, oculorum iridibus cinereo-cœrulescentibus.* Les Finnois ont le corps musculeux et charnu, les cheveux blonds-jaunes et longs, l'iris de l'œil jaune-foncé: *Fennones corpore toroso, capillis flavis prolixis, oculorum iridibus fuscis* [3].

Les femmes sont fort fécondes en Suède; Rudbeck dit qu'elles y font ordinairement huit, dix ou douze enfants, et qu'il n'est pas rare qu'elles en fassent dix-huit, vingt, vingt-quatre, vingt-huit et jusqu'à trente. Il dit de plus qu'il s'y trouve souvent des hommes qui passent cent ans, que quelques-uns vivent jusqu'à cent quarante ans, et qu'il y en a même eu deux, dont l'un a vécu cent cinquante-six, et l'autre cent soixante-un ans [4]. Mais il est vrai que cet auteur est un enthousiaste au sujet de sa patrie, et que, selon lui, la Suède est à tous égards le premier pays du monde. Cette fécondité dans les femmes ne suppose pas qu'elles aient plus de penchant à l'amour; les hommes même sont beaucoup plus chastes dans les pays froids que dans les climats méridionaux. On est moins amoureux en Suède qu'en Espagne ou en Portugal, et cependant les femmes y font beaucoup plus d'enfants. Tout le monde sait que les nations du Nord ont inondé toute l'Europe au point que les historiens ont appelé le Nord, *officina gentium.*

L'auteur des Voyages historiques de l'Europe dit aussi, comme Rudbeck, que les hommes vivent ordinairement en Suède plus longtemps que dans la plupart des autres royaumes de l'Europe, et qu'il en a vu plusieurs qu'on lui

[1] *Idem*. p. 187.
[2] *Idem*. p. 326.
[3] Vide Linnæi Faunam Suecicam. Stockolm, 1746, p. 1.
[4] Vide Olaii Rudbeckii Atlantica. Upsal. 1684.

assurait avoir plus de cent cinquante ans [1]. Il attribue cette longue durée de la vie des Suédois à la salubrité de l'air de ce climat; il dit à peu près la même chose du Danemark; selon lui, les Danois sont grands et robustes, d'un teint vif et coloré, et ils vivent fort longtemps à cause de la pureté de l'air qu'ils respirent; les femmes sont aussi fort blanches, assez bien faites, et très-fécondes [2].

Avant le czar Pierre Ier, les Moscovites étaient, dit-on, encore presque barbares; le peuple, né dans l'esclavage, était grossier, brutal, cruel, sans courage et sans mœurs. Ils se baignaient très-souvent hommes et femmes pêle-mêle dans des étuves échauffées à un degré de chaleur insoutenable pour tout autre que pour eux; ils allaient ensuite, comme les Lapons, se jeter dans l'eau froide au sortir de ces bains chauds. Ils se nourrissaient fort mal; leurs mets favoris n'étaient que des concombres ou des melons d'Astracan, qu'ils mettaient pendant l'été confire avec de l'eau, de la farine et du sel [3]. Ils se privaient de quelques viandes, comme de pigeons ou de veau, par des scrupules ridicules; cependant, dès ce temps-là même, les femmes savaient se mettre du rouge, s'arracher les sourcils, se les peindre ou s'en former d'artificiels; elles savaient aussi porter des pierreries, parer leurs coiffures de perles, se vêtir d'étoffes riches et précieuses; ceci ne prouve-t-il pas que la barbarie commençait à finir, et que leur souverain n'a pas eu autant de peine à les policer que quelques auteurs ont voulu l'insinuer? Ce peuple est aujourd'hui civilisé, commerçant, curieux des arts et des sciences, aimant les spectacles et les nouveautés ingénieuses. Il ne suffit pas d'un grand homme pour faire ces changements, il faut encore que ce grand homme naisse à propos.

Quelques auteurs ont dit que l'air de Moscovie est si bon qu'il n'y a jamais eu de peste: cependant les annales du pays rapportent qu'en 1421, et pendant les six années suivantes, la Moscovie fut tellement affligée de maladies contagieuses, que la constitution des habitants et de leurs descendants en fut altérée, peu d'hommes depuis ce temps arrivant à l'âge de cent

[1] Voyez les Voyages historiques de l'Europe. Paris, 1695, tome VIII. p. 229.
[2] *Idem*, tome VIII. p. 279 et 280.
[3] Voyez la Relation curieuse de Moscovie. Paris, 1698 p. 181.

ans, au lieu qu'auparavant il y en avait beaucoup qui allaient au-delà de ce terme [1].

Les Ingriens et les Caréliens, qui habitent les provinces septentrionales de la Moscovie, et qui sont les naturels du pays des environs de Pétersbourg, sont des hommes vigoureux et d'une constitution robuste; ils ont pour la plupart les cheveux blancs ou blonds [2]; ils ressemblent assez aux Finnois, et ils parlent la même langue, qui n'a aucun rapport avec toutes les autres langues du Nord.

En réfléchissant sur la description historique que nous venons de faire de tous les peuples de l'Europe et de l'Asie, il paraît que la couleur dépend beaucoup du climat, sans cependant qu'on puisse dire qu'elle en dépende entièrement. Il y a en effet plusieurs causes qui doivent influer sur la couleur et même sur la forme du corps et des traits des différents peuples : l'une des principales est la nourriture, et nous examinerons dans la suite les changements qu'elle peut occasionner. Une autre, qui ne laisse pas de produire son effet, sont les mœurs ou la manière de vivre. Un peuple policé, qui vit dans une certaine aisance, qui est accoutumé à une vie réglée, douce et tranquille, qui, par les soins d'un bon gouvernement, est à l'abri d'une certaine misère, et ne peut manquer des choses de première nécessité, sera par cette seule raison composé d'hommes plus forts, plus beaux et mieux faits, qu'une nation sauvage et indépendante, où chaque individu, ne tirant aucun secours de la société, est obligé de pourvoir à sa subsistance, de souffrir alternativement la faim ou les excès d'une nourriture souvent mauvaise, de s'épuiser de travaux ou de lassitude, d'éprouver les rigueurs du climat sans pouvoir s'en garantir, d'agir en un mot plus souvent comme animal que comme homme. En supposant ces deux différents peuples sous un même climat, on peut croire que les hommes de la nation sauvage seraient plus basanés, plus laids, plus petits, plus ridés que ceux de la nation policée. S'ils avaient quelque vantage sur ceux-ci, ce serait par la force ou plutôt par la dureté de leur corps; il pourrait se faire aussi qu'il y eût dans cette nation sauvage beaucoup moins de bossus, de boiteux, de sourds, de louches, etc. Ces hommes défectueux vivent et même se multiplient dans une nation policée, où l'on se supporte les uns les autres, où le fort ne peut rien contre le faible, où les qualités du corps font beaucoup moins que celles de l'esprit; mais dans un peuple sauvage, comme chaque individu ne subsiste, ne vit, ne se défend que par ses qualités corporelles, son adresse et sa force, ceux qui sont malheureusement nés faibles, défectueux, ou qui deviennent incommodés, cessent bientôt de faire partie de la nation.

J'admettrais donc trois causes qui toutes trois concourent à produire les variétés que nous remarquons dans les différents peuples de la terre. La première est l'influence du climat; la seconde, qui tient beaucoup à la première, est la nourriture; et la troisième, qui tient peut-être encore plus à la première et à la seconde, sont les mœurs. Mais avant que d'exposer les raisons sur lesquelles nous croyons devoir fonder cette opinion, il est nécessaire de donner la description des peuples de l'Afrique, et de l'Amérique, comme nous avons donné celle des autres peuples de la terre.

Nous avons déjà parlé des nations de toute la partie septentrionale de l'Afrique, depuis la mer Méditerranée jusqu'au Tropique; tous ceux qui sont au-delà du Tropique, depuis la mer Rouge jusqu'à l'Océan, sur une largeur d'environ cent ou cent cinquante lieues, sont encore des espèces de Maures, mais si basanés qu'ils paraissent presque tout noirs : les hommes surtout sont extrêmement bruns; les femmes sont un peu plus blanches, bien faites et assez belles. Il y a parmi ces Maures une grande quantité de mulâtres qui sont encore plus noirs qu'eux, parce qu'ils ont pour mères des négresses que les Maures achètent et desquelles ils ne laissent pas d'avoir beaucoup d'enfants [1]. Au-delà de cette étendue de terrain, sous le 17e ou 18e degré de latitude nord, et au même parallèle, on trouve les nègres du Sénégal et ceux de la Nubie, les uns sur la mer Océane, et les autres sur la mer Rouge; et ensuite tous les autres peuples de l'Afrique, qui habitent depuis ce 18e degré de latitude nord jusqu'au 18e degré de latitude sud, sont noirs, à l'exception des Éthiopiens ou Abyssins. Il paraît donc que la portion du globe qui est départie par la nature à cette race d'hommes, est une étendue

[1] Voyez le Voyage d'un ambassadeur de l'empereur Léopold au czar Michaelowitz. Leyde, 1688. p. 230.

[2] Voyez les Nouveaux mémoires sur l'état de la grande Russie. Paris. 1725, tome II. p. 61

[1] Voyez l'Afrique de Marmol, tome III, p. 29 et 33.

de terrain parallèle à l'équateur, d'environ neuf cents lieues de largeur sur une longueur bien plus grande, surtout au nord de l'équateur; et au-delà des 18 ou 20 degrés de latitude sud, les hommes ne sont plus des nègres, comme nous le dirons en parlant des Cafres et des Hottentots.

On a été longtemps dans l'erreur au sujet de la couleur et des traits du visage des Éthiopiens, parce qu'on les a confondus avec les Nubiens leurs voisins, qui sont cependant d'une race différente. Marmol dit que les Éthiopiens sont absolument noirs, qu'ils ont le visage large et le nez plat [1]; les voyageurs hollandais disent la même chose [2]; cependant la vérité est qu'ils sont différents des Nubiens par la couleur et par les traits. La couleur naturelle des Éthiopiens est brune ou olivâtre, comme celle des Arabes méridionaux, desquels ils ont probablement tiré leur origine. Ils ont la taille haute, les traits du visage bien marqués, les yeux beaux et bien fendus, le nez bien fait, les lèvres petites, et les dents blanches; au lieu que les habitants de la Nubie ont le nez écrasé, les lèvres grosses et épaisses, et le visage fort noir [3]. Ces Nubiens, aussi bien que les Barberins leurs voisins du côté de l'Occident, sont des espèces de nègres, assez semblables à ceux du Sénégal.

Les Éthiopiens sont un peuple à demi policé; leurs vêtements sont de toile de coton, et les plus riches en ont de soie. Leurs maisons sont basses et mal bâties; leurs terres sont fort mal cultivées, parce que les nobles méprisent, maltraitent et dépouillent, autant qu'ils le peuvent, les bourgeois et les gens du peuple; ils demeurent cependant séparément les uns des autres dans des bourgades ou des hameaux différents, la noblesse dans les uns, la bourgeoisie dans les autres, et les gens du peuple encore dans d'autres endroits. Ils manquent de sel, et ils l'achètent au poids de l'or; ils aiment assez la viande crue, et dans les festins, le second service, qu'ils regardent comme le plus délicat, est en effet de viandes crues; ils ne boivent point de vin, quoiqu'ils aient des vignes; leur boisson ordinaire est faite avec des tamarins, et a un goût aigrelet. Ils se servent de chevaux pour voyager, et de mulets pour porter leurs marchandises; ils ont très-peu de connaissance des

[1] *Idem*, p. 68 et 69.
[2] Voyez le Recueil des voyages de la Comp. des Indes de Holl., tome IV, p. 33.
[3] Voyez les Lettres édifiantes, recueil IV, p. 349.

sciences et des arts, car leur langue n'a aucune règle, et leur manière d'écrire est très-peu perfectionnée; il leur faut plusieurs jours pour écrire une lettre, quoique leurs caractères soient plus beaux que ceux des Arabes [1]. Ils ont une manière singulière de saluer; ils se prennent la main droite les uns aux autres et se la portent mutuellement à la bouche; ils prennent aussi l'écharpe de celui qu'ils saluent et ils se l'attachent autour du corps, de sorte que ceux qu'on salue demeurent à moitié nus : car la plupart ne portent que cette écharpe avec un caleçon de coton [2].

On trouve dans la Relation du Voyage autour du monde, de l'amiral Drack, un fait, qui, quoique très-extraordinaire, ne me paraît pas incroyable. Il y a, dit ce voyageur, sur les frontières des déserts de l'Éthiopie, un peuple qu'on a appelé Acridophages, ou mangeurs de sauterelles. Ils sont noirs, maigres, très-légers à la course et plus petits que les autres. Au printemps, certains vents chauds qui viennent de l'occident leur amènent un nombre infini de sauterelles; comme ils n'ont ni bétail ni poisson, ils sont réduits à vivre de ces sauterelles, qu'ils ramassent en grande quantité; ils les saupoudrent de sel et ils les gardent pour se nourrir pendant toute l'année; cette mauvaise nourriture produit deux effets singuliers, le premier est qu'ils vivent à peine jusqu'à l'âge de quarante ans, et le second c'est que lorsqu'ils approchent de cet âge, il s'engendre dans leur chair des insectes ailés qui d'abord leur causent une démangeaison vive, et se multiplient en si grand nombre qu'en très-peu de temps toute leur chair en fourmille. Ils commencent par leur manger le ventre, ensuite la poitrine, et les rongent jusqu'aux os; en sorte que tous ces hommes qui ne se nourrissent que d'insectes sont à leur tour mangés par des insectes. Si ce fait était bien avéré, il fournirait matière à d'amples réflexions.

Il y a de vastes déserts de sable en Éthiopie, et dans cette grande pointe de terre qui s'étend jusqu'au cap Gardafu. Ce pays, qu'on peut regarder comme la partie orientale de l'Éthiopie, est presque entièrement inhabité; au midi l'Éthiopie est bornée par les Bédouins, et par quelques autres peuples qui suivent la loi mahomé-

[1] Voyez le Recueil des Voyages de la Comp. des Indes de Holl., tome IV, p. 34.
[2] Voyez les Lettres édifiantes, recueil IV, p. 349.

tane, ce qui prouve encore que les Éthiopiens sont originaires d'Arabie; ils n'en sont en effet séparés que par le détroit de Babel-Mandel. Il est donc assez probable que les Arabes auront autrefois envahi l'Éthiopie, et qu'ils en auront chassé les naturels du pays qui auront été forcés de se retirer vers le nord dans la Nubie. Ces Arabes se sont même étendus le long de la côte de Mélinde; car les habitants de cette côte ne sont que basanés, et ils sont mahométans de religion [1]. Ils ne sont pas non plus tout-à-fait noirs dans le Zanguebar; la plupart parlent arabe et sont vêtus de toile de coton. Ce pays d'ailleurs, quoique dans la zône torride, n'est pas excessivement chaud; cependant les naturels ont les cheveux noirs et crépus comme les Nègres [2]; on trouve même sur toute cette côte, aussi bien qu'à Mozambique et à Madagascar, quelques hommes blancs, qui sont, à ce qu'on prétend, Chinois d'origine, et qui s'y sont habitués dans le temps que les Chinois voyageaient dans toutes les mers de l'Orient, comme les Européens y voyagent aujourd'hui. Quoi qu'il en soit de cette opinion qui me parait hasardée, il est certain que les naturels de cette côte orientale de l'Afrique sont noirs d'origine, et que les hommes basanés ou blancs, qu'on y trouve, viennent d'ailleurs. Mais pour se former une idée juste des différences qui se trouvent entre ces peuples noirs, il est nécessaire de les examiner plus particulièrement.

Il paraît d'abord, en rassemblant les témoignages des voyageurs, qu'il y a autant de variétés dans la race des noirs que dans celle des blancs; les noirs ont, comme les blancs, leurs Tartares et leurs Circassiens. Ceux de Guinée sont extrêmement laids et ont une odeur insupportable; ceux de Soffala et de Mozambique sont beaux et n'ont aucune mauvaise odeur. Il est donc nécessaire de diviser les noirs en différentes races, et il me semble qu'on peut les réduire à deux principales, celle des Nègres et celle des Cafres. Dans la première je comprends les noirs de Nubie, du Sénégal, du cap Vert, de Gambie, de Sierra-Léona, de la côte des Dents, de la côte d'Or, de celle de Juda, de Bénin, de Gabon de Lowango, de Congo, d'Angola et de Benguela jusqu'au cap Nègre. Dans la seconde, je mets les peuples qui sont au-delà du cap Nègre jusqu'à la pointe de l'Afrique, où ils prennent le nom de Hottentots, et aussi tous les peuples de la côte orientale de l'Afrique, comme ceux de la terre de Natal, de Soffala, du Monomotapa, de Mozambique, de Mélinde; les noirs de Madagascar et des îles voisines seront aussi des Cafres et non pas des Nègres. Ces deux espèces d'hommes noirs se ressemblent plus par la couleur que par les traits du visage; leurs cheveux, leur peau, l'odeur de leur corps, leurs mœurs et leur naturel sont aussi très-différents.

Ensuite, en examinant en particulier les différents peuples qui composent chacune de ces races noires, nous y verrons autant de variétés que dans les races blanches, et nous y trouveverons toutes les nuances du brun au noir, comme nous avons trouvé dans les races blanches toutes les nuances du brun au blanc.

Commençons donc par les pays qui sont au nord du Sénégal, et, en suivant toutes les côtes de l'Afrique, considérons tous les différents peuples que les voyageurs ont reconnus, et desquels ils ont donné quelque description. D'abord il est certain que les naturels des îles Canaries ne sont pas des Nègres, puisque les voyageurs assurent que les anciens habitants de ces îles étaient bien faits, d'une belle taille, d'une forte complexion; que les femmes étaient belles et avaient les cheveux fort beaux et fort fins, et que ceux qui habitaient la partie méridionale de chacune de ces îles, étaient plus olivâtres que ceux qui demeuraient dans la partie septentrionale [1]. Duret, *page* 72 de la Relation de son Voyage à Lima, nous apprend que les anciens habitants de l'île de Ténériffe étaient une nation robuste et de haute taille, mais maigre et basanée, que la plupart avaient le nez plat [2]. Ces peuples, comme l'on voit, n'ont rien de commun avec les Nègres, si ce n'est le nez plat; ceux qui habitent dans le continent de l'Afrique, à la même hauteur de ces îles, sont des Maures assez basanés, mais qui appartiennent, aussi bien que ces insulaires, à la race des blancs.

Les habitants du cap Blanc sont encore des Maures qui suivent la loi mahométane; ils ne demeurent pas long temps dans un même lieu;

[1] Voyez Indiæ Orientalis partem primam, per Philipp. Pigafettam. Francofurti, 1598, p. 56.

[2] Voyez l'Afrique de Marmol, p. 107.

[1] Voyez l'Histoire de la première découverte des Canaries, par Bontier et Jean le Verrière. Paris, 1630, p. 251.

[2] Voyez l'Histoire générale des Voyages, par l'abbé Prevôt. Paris, 1746, tome II, p. 230.

ils sont errants, comme les Arabes, de place en place, selon les pâturages qu'ils y trouvent pour leur bétail, dont le lait leur sert de nourriture. Ils ont des chevaux, des chameaux, des bœufs, des chèvres, des moutons; ils commercent avec les Nègres, qui leur donnent huit ou dix esclaves pour un cheval, et deux ou trois pour un chameau [1]; c'est de ces Maures que nous tirons la gomme arabique; ils en font dissoudre dans le lait dont ils se nourrissent. Ils ne mangent que très-rarement de la viande, et ils ne tuent guère leurs bestiaux que quand ils les voient près de mourir de vieillesse ou de maladie [2].

Ces Maures s'étendent jusqu'à la rivière du Sénégal, qui les sépare d'avec les Nègres. Les Maures, comme nous venons de le dire, ne sont que basanés; ils habitent au nord du fleuve; les Nègres sont au midi, et sont absolument noirs; les Maures sont errants dans la campagne, les Nègres sont sédentaires et habitent dans des villages; les premiers sont libres et indépendants, les seconds ont des rois qui les tyrannisent et dont ils sont esclaves; les Maures sont assez petits, maigres et de mauvaise mine, avec de l'esprit et de la finesse; les Nègres au contraire sont grands, gros, bien faits, mais niais et sans génie. Enfin le pays habité par les Maures n'est que du sable si stérile qu'on n'y trouve de la verdure qu'en très-peu d'endroits; au lieu que le pays des Nègres est gras, fécond en pâturages, en millet et en arbres toujours verts, qui, à la vérité, ne portent presque aucun fruit bon à manger.

On trouve en quelques endroits, au nord et au midi du fleuve, une espèce d'hommes qu'on appelle *Foules*, qui semblent faire la nuance entre les Maures et les Nègres, et qui pourraient bien n'être que des mulâtres produits par le mélange des deux nations. Ces Foules ne sont pas tout-à-fait noirs comme les Nègres, mais ils sont bien plus bruns que les Maures et tiennent le milieu entre les deux; ils sont aussi plus civilisés que les Nègres. Ils suivent la loi de Mahomet comme les Maures, et reçoivent assez bien les étrangers [3].

Les îles du cap Vert sont de même toutes peuplées de mulâtres venus des premiers Portugais qui s'y établirent, et des Nègres qu'ils y trouvèrent; on les appelle *Nègres couleur de cuivre*, parce qu'en effet, quoiqu'ils ressemblent assez aux Nègres par les traits, ils sont cependant moins noirs, ou plutôt ils sont jaunâtres. Au reste ils sont bien faits et spirituels, mais fort paresseux; ils ne vivent, pour ainsi dire, que de chasse et de pêche; ils dressent leurs chiens à chasser et à prendre les chèvres sauvages. Ils font part de leurs femmes et de leurs filles aux étrangers, pour peu qu'ils veuillent les payer; ils donnent aussi pour des épingles, ou d'autres choses de pareille valeur, de fort beaux perroquets très-faciles à apprivoiser, de belles coquilles appelées *porcelaines*, et même de l'ambre-gris, etc. [1].

Les premiers Nègres qu'on trouve sont donc ceux qui habitent le bord méridional du Sénégal: ces peuples, aussi bien que ceux qui occupent toutes les terres comprises entre cette rivière et celle de Gambie, s'appellent *Jalofes*. Ils sont tous fort noirs, bien proportionnés, et d'une taille assez avantageuse; les traits de leur visage sont moins durs que ceux des autres Nègres; il y en a, surtout des femmes, qui ont les traits fort réguliers; ils ont aussi les mêmes idées que nous de la beauté, car ils veulent de beaux yeux, une petite bouche, des lèvres proportionnées, et un nez bien fait; il n'y a que sur le fond du tableau qu'ils pensent différemment, il faut que la couleur soit très-noire et très-luisante; ils ont aussi la peau très-fine et très-douce, et il y a parmi eux d'aussi belles femmes, à la couleur près, que dans aucun autre pays du monde; elles sont ordinairement très-bien faites, très-gaies, très-vives et très-portées à l'amour; elles ont du goût pour tous les hommes, et particulièrement pour les blancs, qu'elles cherchent avec empressement, tant pour se satisfaire que pour en obtenir quelque présent. Leurs maris ne s'opposent point à leur penchant pour les étrangers, et ils n'en sont jaloux que quand elles ont commerce avec des hommes de leur nation, ils se battent même souvent à ce sujet à coups de sabre ou de couteau; au lieu qu'ils offrent souvent aux étrangers leurs femmes, leurs filles ou leurs sœurs, et tiennent à honneur de n'être pas refusés. Au reste, ces femmes ont toujours la pipe à la

[1] Voyez le Voyage du sieur le Maire sous M. Dancourt. Paris, 1695, p. 46 et 47.
[2] *Idem*, p. 66.
[3] Voyez le Voyage du sieur le Maire sous M. Dancourt. Paris, 1695, p. 75 Voyez aussi l'Afrique de Marmol, tome I, p. 34.

[1] Voyez les Voyages de Roberts, p. 387, ceux de Jean Struys, t. I, p. 11, et ceux d'Innigo de Biervillas, p. 15

bouche, et leur peau ne laisse pas d'avoir aussi une odeur désagréable lorsqu'elles sont échauffées, quoique l'odeur de ces Nègres du Sénégal soit beaucoup moins forte que celle des autres Nègres. Elles aiment beaucoup à sauter et à danser au bruit d'une calebasse, d'un tambour ou d'un chaudron; tous les mouvements de leurs danses sont autant de postures lascives et de gestes indécents; elles se baignent souvent et elles se liment les dents pour les rendre plus égales; la plupart des filles, avant que de se marier, se font découper et broder la peau de différentes figures d'animaux, de fleurs, etc.

Les Négresses portent presque toujours leurs petits enfants sur le dos pendant qu'elles travaillent; quelques voyageurs prétendent que c'est par cette raison que les Nègres ont communément le ventre gros et le nez aplati; la mère, en se haussant et baissant par secousses, fait donner du nez contre son dos à l'enfant, qui, pour éviter le coup, se retire en arrière autant qu'il le peut, en avançant le ventre [1]. Ils ont tous les cheveux noirs et crépus comme de la laine frisée; c'est aussi par les cheveux et par la couleur qu'ils diffèrent principalement des autres hommes, car leurs traits ne sont peut-être pas si différents de ceux des Européens, que le visage tartare l'est du visage français. Le P. du Tertre dit expressément que si presque tous les Nègres sont camus, c'est parce que les pères et mères écrasent le nez à leurs enfants, qu'ils leur pressent aussi les lèvres pour les rendre plus grosses, et que ceux auxquels on ne fait ni l'une ni l'autre de ces opérations ont les traits du visage aussi beaux, le nez aussi élevé, et les lèvres aussi minces que les Européens. Cependant ceci ne doit s'entendre que des Nègres du Sénégal, qui sont de tous les Nègres les plus beaux et les mieux faits; et il paraît que, dans presque tous les autres peuples nègres, les grosses lèvres et le nez large et épaté sont des traits donnés par la nature, qui ont servi de modèle à l'art qui est chez eux en usage d'aplatir le nez et de grossir les lèvres à ceux qui sont nés avec cette perfection de moins.

Les Négresses sont fort fécondes, et accouchent avec beaucoup de facilité et sans aucun secours; les suites de leurs couches ne sont point fâcheuses, et il ne leur faut qu'un jour ou deux de repos pour se rétablir. Elles sont très-bonnes nourrices, et elles ont une très-grande tendresse pour leurs enfants; elles sont aussi beaucoup plus spirituelles et plus adroites que les hommes; elles cherchent même à se donner des vertus, comme celles de la discrétion et de la tempérance. Le P. du Jaric dit que, pour s'accoutumer à manger et parler peu, les Négresses jalofes prennent de l'eau le matin, et la tiennent dans leur bouche pendant tout le temps qu'elles s'occupent à leurs affaires domestiques, et qu'elles ne la rejettent que quand l'heure du premier repas est arrivée [1].

Les Nègres de l'île de Gorée et de la côte du cap Vert sont, comme ceux du bord du Sénégal, bien faits et très-noirs; ils font un si grand cas de leur couleur, qui est en effet d'un noir d'ébène profond et éclatant, qu'ils méprisent les autres Nègres qui ne sont pas si noirs, comme les blancs méprisent les basanés. Quoiqu'ils soient forts et robustes, ils sont très-paresseux; ils n'ont point de blé, point de vin, point de fruits, ils ne vivent que de poisson et de millet; ils ne mangent que très-rarement de la viande, et, quoiqu'ils aient fort peu de mets à choisir, ils ne veulent point manger d'herbes, et ils comparent les Européens aux chevaux, parce qu'ils mangent de l'herbe. Au reste ils aiment passionnément l'eau-de-vie, dont ils s'enivrent souvent; ils vendent leurs enfants, leurs parents, et quelquefois ils se vendent eux-mêmes pour en avoir [2]. Ils vont presque nus, leur vêtement ne consiste que dans une toile de coton qui les couvre depuis la ceinture jusqu'au milieu de la cuisse; c'est tout ce que la chaleur du pays leur permet, disent-ils, de porter sur eux [3]: la mauvaise chère qu'ils font et la pauvreté dans laquelle ils vivent ne les empêchent pas d'être contents et très-gais; ils croient que leur pays est le meilleur et le plus beau climat de la terre; qu'ils sont eux-mêmes les plus beaux hommes de l'univers, parce qu'ils sont les plus noirs, et si leurs femmes ne marquaient pas du goût pour les blancs, ils en feraient fort peu de cas à cause de leur couleur.

[1] Voyez le Voyage du sieur le Maire sous M. Dancourt. Paris, 1695, p. 144 jusqu'à 153. Voyez aussi la troisième partie de l'Histoire des choses mémorables advenues aux Indes, etc., par le P. du Jaric. Bordeaux, 1614, p. 364; et l'Histoire des Antilles par le P. du Tertre. Paris, 1667, p. 493 jusqu'à 537.

[1] Voyez la troisième partie de l'Histoire par le P. du Jaric, p. 365.

[2] Voyez le Voyage de M. de Gennes par M. Froger. Paris, 1698, p. 13 et suiv.

[3] Voyez les Lettres édifiantes, recueil XI, p. 48 et 49.

Quoique les nègres de Sierra-Léona ne soient pas tout-à-fait aussi noirs que ceux du Sénégal, ils ne sont cependant pas, comme le dit Struys, *tome I, page* 22, d'une couleur roussâtre et basanée ; ils sont, comme ceux de Guinée, d'un noir un peu moins foncé que les premiers; ce qui a pu tromper ce voyageur, c'est que ces nègres de Sierra-Léona et de Guinée se peignent souvent tout le corps de rouge et d'autres couleurs; ils se peignent aussi le tour des yeux de blanc, de jaune, de rouge, et se font des marques et des raies de différentes couleurs sur le visage; ils se font aussi les uns et les autres déchiqueter la peau pour y imprimer des figures de bêtes ou de plantes. Les femmes sont encore plus débauchées que celles du Sénégal : il y en a un très-grand nombre qui sont publiques, et cela ne les déshonore en aucune façon. Ces Nègres, hommes et femmes, vont toujours la tête découverte; ils se rasent ou se coupent les cheveux, qui sont fort courts, de plusieurs manières différentes ; ils portent des pendants d'oreilles qui pèsent jusqu'à trois ou quatre onces; ces pendants d'oreilles sont des dents, des coquilles, des cornes, des morceaux de bois, etc. Il y en a aussi qui se font percer la lèvre supérieure ou les narines pour y suspendre de pareils ornements; leur vêtement consiste en une espèce de tablier fait d'écorce d'arbre et quelques peaux de singe qu'ils portent par-dessus ce tablier; ils attachent à ces peaux des sonnailles semblables à celles que portent nos mulets. Ils couchent sur des nattes de jonc, et ils mangent du poisson ou de la viande lorsqu'ils peuvent en avoir; mais leur principale nourriture consiste en ignames et bananes [1]. Ils n'ont aucun goût que celui des femmes, et aucun désir que celui de ne rien faire; leurs maisons ne sont que de misérables chaumières; ils demeurent très-souvent dans des lieux sauvages, et dans des terres stériles, tandis qu'il ne tiendrait qu'à eux d'habiter de belles vallées, des collines agréables et couvertes d'arbres, et des campagnes vertes, fertiles et entrecoupées de rivières et de ruisseaux agréables ; mais tout cela ne leur fait aucun plaisir; ils ont la même indifférence presque sur tout. Les chemins qui conduisent d'un lieu à un autre sont ordinairement deux fois plus longs qu'il ne faut; ils ne cherchent point à les rendre plus courts, et quoiqu'on leur en indique les moyens, ils ne pensent jamais à passer par le plus court, ils suivent machinalement le chemin battu [1], et se soucient si peu de perdre ou d'employer leur temps, qu'ils ne le mesurent jamais.

Quoique les nègres de Guinée soient d'une santé ferme et très-bonne, rarement arrivent-ils cependant à une certaine vieillesse : un nègre de cinquante ans est dans son pays un homme fort vieux; ils paraissent l'être dès l'âge de quarante. L'usage prématuré des femmes est peut-être la cause de la brièveté de leur vie ; les enfants sont si débauchés, et si peu contraints par les pères et mères, que dès leur plus tendre jeunesse ils se livrent à tout ce que la nature leur suggère [2]; rien n'est si rare que de trouver dans ce peuple quelque fille qui puisse se souvenir du temps auquel elle a cessé d'être vierge.

Les habitants de l'île de Saint-Thomas, de l'île d'Anabon, etc., sont des nègres semblables à ceux du continent voisin; ils y sont seulement en bien plus petit nombre, parce que les Européens les ont chassés, et qu'ils n'ont gardé que ceux qu'ils ont réduits en esclavage. Ils vont nus, hommes et femmes, à l'exception d'un petit tablier de coton [3]. Mandelslo dit que les Européens qui se sont habitués ou qui s'habituent actuellement dans cette île de Saint-Thomas, qui n'est qu'à un degré et demi de l'équateur, conservent leur couleur et demeurent blancs jusqu'à la troisième génération, et il semble insinuer qu'après cela ils deviennent noirs; mais il ne me paraît pas que ce changement puisse se faire en aussi peu de temps.

Les nègres de la côte de Juda et d'Arada sont moins noirs que ceux de Sénégal et de Guinée, et même que ceux de Congo. Ils aiment beaucoup la chair de chien, et la préfèrent à toutes les autres viandes; ordinairement la première pièce de leurs festins est un chien rôti. Ce goût pour la chair de chien n'est pas particulier aux Nègres : les sauvages de l'Amérique septentrionale et quelques nations tartares ont le même goût; on dit même qu'en Tartarie on châtre les chiens pour les engrais-

[1] Vide Indiæ Orientalis partem secundam, in quâ Joannis Hugonis Linstcotani navigatio. etc. Francofurti. 1599, p. 11 et 12.

[1] Voyez le Voyage de Guinée, par Guil. Bosman. Utrecht, 1705, page 145.

[2] Voyez *Idem*, page 118.

[3] Voyez les Voyages de Pyrard, page 16.

ser et les rendre meilleurs à manger. Voyez les *nouveaux Voyages des îles. Paris*, 1722, *tome IV, page* 165.

Selon Pigafetta, et selon l'auteur du Voyage de Drack, qui paraît avoir copié mot à mot Pigafetta, sur cet article, les nègres de Congo sont noirs, mais les uns plus que les autres, et moins que les Sénégalais; ils ont pour la plupart les cheveux noirs et crépus, mais quelques-uns les ont roux. Les hommes sont de grandeur médiocre; les uns ont les yeux bruns et les autres couleur de vert de mer; ils n'ont pas les lèvres si grosses que les autres nègres, et les traits de leur visage sont assez semblables à ceux des Européens [1].

Ils ont des usages très-singuliers dans certaines provinces de Congo: par exemple, lorsque quelqu'un meurt à Lowango, ils placent le cadavre sur une espèce d'amphithéâtre élevé de six pieds, dans la posture d'un homme qui est assis les mains appuyées sur les genoux; ils l'habillent de ce qu'ils ont de plus beau, et ensuite ils allument du feu devant et derrière le cadavre; à mesure qu'il se dessèche et que les étoffes s'imbibent, ils le couvrent d'autres étoffes jusqu'à ce qu'il soit entièrement desséché, après quoi ils le portent en terre avec beaucoup de pompe. Dans celle de Malimba, c'est la femme qui ennoblit le mari; quand le roi meurt et qu'il ne laisse qu'une fille, elle est maîtresse absolue du royaume, pouvu néanmoins qu'elle ait atteint l'âge nubile; elle commence par se mettre en marche pour faire le tour de son royaume; dans tous les bourgs et villages où elle passe tous les hommes sont obligés, à son arrivée, de se mettre en haie pour la recevoir, et celui d'entre eux qui lui plaît le plus va passer la nuit avec elle; au retour de son voyage elle fait venir celui de tous dont elle a été le plus satisfaite et elle l'épouse; après quoi elle cesse d'avoir aucun pouvoir sur son peuple, toute l'autorité étant dès-lors dévolue à son mari. J'ai tiré ces faits d'une relation qui m'a été communiquée par M. de la Brosse, qui a écrit les principales choses qu'il a remarquées dans un voyage qu'il fit à la côte d'Angola en 1738. Il ajoute un fait qui n'est pas moins singulier : « Ces nègres, » dit-il, sont extrêmement vindicatifs : je vais » en donner une preuve convaincante. Ils en» voient à chaque instant à tous nos comptoirs » demander de l'eau-de-vie pour le roi et pour » les principaux du lieu. Un jour qu'on refusa » de leur en donner, on eut tout lieu de s'en » repentir; car tous les officiers français et an» glais ayant fait une partie de pêche dans un » petit lac qui est au bord de la mer, et ayant » fait tendre une tente sur le bord du lac pour » y manger leur pêche, comme ils étaient à se » divertir à la fin du repas, il vint sept à huit » nègres en palanquins, qui étaient les princi» paux de Lowango, qui leur présentèrent la » main pour les saluer selon la coutume du » pays; ces nègres avaient frotté leurs mains » avec une herbe qui est un poison très-subtil, » et qui agit dans l'instant lorsque malheureu» sement on touche quelque chose ou que l'on » prend du tabac sans s'être auparavant lavé les » mains. Ces nègres réussirent si bien dans leur » mauvais dessein, qu'il mourut sur-le-champ » cinq capitaines et trois chirurgiens, du nom» bre desquels était mon capitaine, etc. »

Lorsque ces nègres de Congo sentent de la douleur à la tête ou dans quelque autre partie du corps, ils font une légère blessure à l'endroit douloureux, et ils appliquent sur cette blessure une espèce de petite corne percée, au moyen de laquelle ils sucent, comme avec un chalumeau, le sang jusqu'à ce que la douleur soit apaisée [1].

Les nègres du Sénégal, de Gambie, du cap Vert, d'Angola et de Congo, sont d'un plus beau noir que ceux de la côte de Juda, d'Issigni, d'Arada et des lieux circonvoisins. Ils sont tous bien noirs quand ils se portent bien; mais leur teint change dès qu'ils sont malades : ils deviennent alors couleur de bistre, ou même couleur de cuivre [2]. On préfère dans nos îles les nègres d'Angola à ceux du cap Vert pour la force du corps; mais ils sentent si mauvais lorsqu'ils sont échauffés, que l'air des endroits par où ils ont passé en est infecté pendant plus d'un quart d'heure. Ceux du cap Vert n'ont pas une odeur si mauvaise à beaucoup près que ceux d'Angola, et ils ont aussi la peau plus belle et plus noire, le corps mieux fait, les traits du visage moins durs, le naturel plus doux, et la taille plus avantageuse [3]. Ceux de Guinée sont

[1] Voyez Indiæ Orientalis partem primam, page 5. Voyez aussi le Voyage de l'amiral Drack, page 110.

[1] Vide Indiæ Orientalis partem primam, per Philipp. Pigafettam, page 51.

[2] Voyez les Nouveaux Voyages aux Iles de l'Amérique. Paris, 1722, tome IV, page 138.

[3] Voyez l'Histoire des Antilles du P. du Tertre. Paris, 1667, page 493.

aussi très-bons pour le travail de la terre et pour les autres gros ouvrages ; ceux du Sénégal ne sont pas si forts, mais ils sont plus propres pour le service domestique, et plus capables d'apprendre des métiers [1]. Le P. Charlevoix dit que les Sénégalais sont de tous les nègres les mieux faits, les plus aisés à discipliner, et les plus propres au service domestique ; que les Bambaras sont les plus grands, mais qu'ils sont fripons ; que les Aradas sont ceux qui entendent le mieux la culture des terres ; que les Congos sont les plus petits, qu'ils sont fort habiles pêcheurs, mais qu'ils désertent aisément ; que les Nagos sont les plus humains, les Mondongos les plus cruels, les Mimes les plus résolus, les plus capricieux et les plus sujets à se désespérer ; et que les nègres créoles, de quelque nation qu'ils tirent leur origine, ne tiennent de leurs pères et mères que l'esprit de servitude et la couleur ; qu'ils sont plus spirituels, plus raisonnables, plus adroits, mais plus fainéants et plus libertins que ceux qui sont venus d'Afrique. Il ajoute que tous les nègres de Guinée ont l'esprit extrêmement borné, qu'il y en a même plusieurs qui paraissent être tout-à-fait stupides ; qu'on en voit qui ne peuvent jamais compter au-delà de trois, que d'eux-mêmes ils ne pensent à rien, qu'ils n'ont point de mémoire, que le passé leur est aussi inconnu que l'avenir ; que ceux qui ont de l'esprit font d'assez bonnes plaisanteries, et saisissent assez bien le ridicule ; qu'au reste ils sont très-dissimulés, et qu'ils mourraient plutôt que de dire leur secret ; qu'ils ont communément le naturel fort doux ; qu'ils sont humains, dociles, simples, crédules et même superstitieux ; qu'ils sont assez fidèles, assez braves, et que si on voulait les discipliner et les conduire, on en ferait d'assez bons soldats [2].

Quoique les nègres aient peu d'esprit, ils ne laissent pas d'avoir beaucoup de sentiment ; ils sont gais ou mélancoliques, laborieux ou fainéants, amis ou ennemis, selon la manière dont on les traite. Lorsqu'on les nourrit bien et qu'on ne les maltraite pas, ils sont contents, joyeux, prêts à tout faire, et la satisfaction de leur âme est peinte sur leur visage ; mais quand on les traite mal, ils prennent le chagrin fort à cœur, et périssent quelquefois de mélancolie. Ils sont donc fort sensibles aux bienfaits et aux outrages, et ils portent une haine mortelle contre ceux qui les ont maltraités ; lorsqu'au contraire ils s'affectionnent à un maître, il n'y a rien qu'ils ne fussent capables de faire pour lui marquer leur zèle et leur dévouement. Ils sont naturellement compatissants et même tendres pour leurs enfants, pour leurs amis, pour leurs compatriotes [1] ; ils partagent volontiers le peu qu'ils ont avec ceux qu'ils voient dans le besoin, sans même les connaître autrement que par leur indigence. Ils ont donc, comme l'on voit, le cœur excellent, ils ont le germe de toutes les vertus ; je ne puis écrire leur histoire sans m'attendrir sur leur état ; ne sont-ils pas assez malheureux d'être réduits à la servitude, d'être obligés de toujours travailler sans pouvoir jamais rien acquérir ? faut-il encore les excéder, les frapper, et les traiter comme des animaux ? l'humanité se révolte contre ces traitements odieux que l'avidité du gain a mis en usage, et qu'elle renouvellerait peut-être tous les jours, si nos lois n'avaient pas mis un frein à la brutalité des maîtres, et resserré les limites de la misère de leurs esclaves. On les force de travail ; on leur épargne la nourriture, même la plus commune. Ils supportent, dit-on, très-aisément la faim ; pour vivre trois jours, il ne leur faut que la portion d'un Européen pour un repas ; quelque peu qu'ils mangent et qu'ils dorment, ils sont toujours également durs, également forts au travail [2]. Comment des hommes à qui il reste quelque sentiment d'humanité peuvent-ils adopter ces maximes, en faire un préjugé, et chercher à légitimer par ces raisons les excès que la soif de l'or leur fait commettre ? Mais laissons ces hommes durs, et revenons à notre objet.

On ne connaît guère les peuples qui habitent les côtes et l'intérieur des terres de l'Afrique depuis le cap Nègre jusqu'au cap des Voltes, ce qui fait une étendue d'environ quatre cents lieues : on sait seulement que ces hommes sont beaucoup moins noirs que les autres nègres, et ils ressemblent assez aux Hottentots, desquels ils sont voisins du côté du Midi. Ces Hottentots, au contraire, sont bien connus, et presque tous les voyageurs en ont parlé : ce ne sont pas des nègres, mais des Cafres, qui ne seraient que basanés s'ils ne se noircissaient pas la peau avec

[1] Voyez les Nouveaux voyages aux Iles, tome IV, page 116.
[2] Voyez l'Histoire de Saint-Domingue, par le P. Charlevoix. Paris, 1730.

[1] Voyez l'Histoire des Antilles, page 483 jusqu'à 533.
[2] Voyez l'Histoire de Saint-Domingue, page 495 et suiv.

des graisses et des couleurs. M. Kolbe, qui a fait une description si exacte de ces peuples, les regarde cependant comme des nègres : il assure qu'ils ont tous les cheveux courts, noirs, frisés et laineux comme ceux des nègres [1], et qu'il n'a jamais vu un seul Hottentot avec des cheveux longs. Cela seul ne suffit pas, ce me semble, pour qu'on doive les regarder comme de vrais nègres D'abord, ils en diffèrent absolument par la couleur; M. Kolbe dit qu'ils sont couleur d'olive, et jamais noirs, quelque peine qu'ils se donnent pour le devenir. Ensuite il me paraît assez difficile de prononcer sur leurs cheveux. puisqu'ils ne les peignent ni ne les lavent jamais, qu'ils les frottent tous les jours d'une très-grande quantité de graisse et de suie mêlées ensemble, et qu'il s'y amasse tant de poussière et d'ordure, que se collant à la longue les uns aux autres, ils ressemblent à la toison d'un mouton noir remplie de crotte [2]. D'ailleurs, leur naturel est différent de celui des nègres: ceux-ci aiment la propreté, sont sédentaires, et s'accoutument aisément au joug de la servitude; les Hottentots, au contraire, sont de la plus affreuse malpropreté; ils sont errants, indépendants et très-jaloux de leur liberté. Ces différences sont, comme l'on voit, plus que suffisantes pour qu'on doive les regarder comme un peuple différent des nègres que nous avons décrits.

Gama, qui le premier doubla le cap de Bonne-Espérance et fraya la route des Indes aux nations européennes, arriva à la baie de Sainte-Hélène, le 4 novembre 1497; il trouva que les habitants étaient fort noirs, de petite taille et de fort mauvaise mine [3]; mais il ne dit pas qu'ils fussent naturellement noirs comme les nègres, et sans doute ils ne lui ont paru fort noirs que par la graisse et la suie dont ils se frottent pour tâcher de se rendre tels. Ce voyageur ajoute que l'articulation de leur voix ressemblait à des soupirs, qu'ils étaient vêtus de peaux de bêtes, que leurs armes étaient des bâtons durcis au feu, armés par la pointe d'une corne de quelque animal, etc [4]; ces peuples n'avaient donc aucun des arts en usage chez les nègres.

[1] Description du cap de Bonne-Espérance, par M. Kolbe. Amster. 1741, page 93.

[2] Description du cap de Bonne-Espérance, par M. Kolbe. Amster. 1741. page 92.

[3] Voyez l'Histoire gén. des voyages, par M. l'abbé Prévôt, tome I, page 22.

[4] Voyez l'Histoire gén. des voyages, par M. l'abbé Prévôt, tome I, page 22.

Les voyageurs hollandais disent que les sauvages qui sont au nord du Cap sont des hommes plus petits que les Européens, qu'ils ont le teint roux-brun, quelques-uns plus roux et d'autres moins; qu'ils sont fort laids et qu'ils cherchent à se rendre noirs par de la couleur qu'ils s'appliquent sur le corps et sur le visage; que leur chevelure est semblable à celle d'un pendu qui a demeuré quelque temps au gibet [1]; Ils disent, dans un autre endroit, que les Hottentots sont de la couleur des mulâtres; qu'ils ont le visage difforme; qu'ils sont d'une taille médiocre, maigres et fort légers à la course; que leur langage est étrange et qu'ils gloussent comme des coqs d'Inde [2]. Le père Tachard dit que, quoiqu'ils aient communément les cheveux presque aussi cotonneux que ceux des nègres, il y en a cependant plusieurs qui les ont plus longs, et qui les laissent flotter sur leurs épaules; il ajoute même que parmi eux il s'en trouve d'aussi blancs que les Européens, mais qu'ils se noircissent avec de la graisse et de la poudre d'une certaine pierre noire dont ils se frottent le visage et tout le corps; que leurs femmes sont naturellement fort blanches, mais qu'afin de plaire à leurs maris elles se noircissent comme eux [3]. Ovington dit que les Hottentots sont plus basanés que les autres Indiens; qu'il n'y a point de peuple qui ressemble tant aux nègres par la couleur et par les traits; que cependant ils ne sont pas si noirs, que leurs cheveux ne sont pas si crépus ni leur nez si plat [4].

Par tous ces témoignages il est aisé de voir que les Hottentots ne sont pas de vrais nègres; mais des hommes qui, dans la race des noirs, commencent à se rapprocher du blanc, comme les Maures dans la race blanche commencent à s'approcher du noir. Ces Hottentots sont au reste des espèces de sauvages fort extraordinaires; les femmes surtout, qui sont beaucoup plus petites que les hommes, ont une espèce d'excroissance ou de peau dure et large qui leur croît au-dessus de l'os pubis, et qui descend jusqu'au milieu des cuisses en forme de tablier [5]; Thévenot dit la même chose des femmes égyptiennes, mais qu'elles ne laissent pas croître

[1] Voyez le Recueil des voyages de la Compagnie de Hollande, page 218.

[2] *Idem*. voyez Voyage de Spilberg, page 443.

[3] Voyez le premier Voyage du P. Tachard. Paris, 1686, p 108.

[4] Voyez le Voyage de Jean Ovington. Paris, 1725, p. 194.

[5] Voyez la Description du Cap, par M. Kolbe, tome I, page 91; voyez aussi le Voyage de Courlai, page 291.

cette peau, et qu'elles la brûlent avec des fers chauds; je doute que cela soit aussi vrai des Égyptiennes que des Hottentotes. Quoi qu'il en soit, toutes les femmes naturelles du Cap sont sujettes à cette monstrueuse difformité, qu'elles découvrent à ceux qui ont assez de curiosité ou d'intrépidité pour demander à la voir ou à la toucher. Les hommes, de leur côté, sont tous à demi eunuques; mais il est vrai qu'ils ne naissent pas tels, et qu'on leur ôte un testicule ordinairement à l'âge de huit ans, et souvent plus tard. M. Kolbe dit avoir vu faire cette opération à un jeune Hottentot de dix-huit ans. Les circonstances dont cette cérémonie est accompagnée sont si singulières que je ne puis m'empêcher de les rapporter ici d'après le témoin oculaire que je viens de citer.

Après avoir bien frotté le jeune homme de la graisse des entrailles d'une brebis qu'on vient de tuer exprès, on le couche à terre sur le dos; on lui lie les mains et les pieds, et trois ou quatre de ses amis le tiennent; alors le prêtre (car c'est une cérémonie religieuse), armé d'un couteau bien tranchant, fait une incision, enlève le testicule gauche [1] et remet à la place une boule de graisse de la même grosseur, qui a été préparée avec quelques herbes médicinales; il coud ensuite la plaie avec l'os d'un petit oiseau qui lui sert d'aiguille, et un filet de nerf de mouton; cette opération étant finie on délie le patient; mais le prêtre, avant que de le quitter, le frotte avec de la graisse toute chaude de la brebis tuée, ou plutôt il lui en arrose tout le corps avec tant d'abondance que lorsqu'elle est refroidie, elle forme une espèce de croûte, il le frotte en même temps si rudement que le jeune homme, qui ne souffre déjà que trop, sue à grosses gouttes et fume comme un chapon qu'on rôtit; ensuite l'opérateur fait avec ses ongles des sillons dans cette croûte de suif d'une extrémité du corps à l'autre, et pisse dessus aussi copieusement qu'il le peut, après quoi il recommence à le frotter encore, et il recouvre avec la graisse les sillons remplis d'urine. Aussitôt chacun abandonne le patient; on le laisse seul plus mort que vif, il est obligé de se traîner comme il peut dans une petite hutte qu'on lui a bâtie exprès tout proche du lieu où s'est faite l'opération; il y périt ou il y recouvre la santé sans qu'on lui donne aucun secours, et sans aucun autre rafraîchissement ou nourriture que la graisse qui lui couvre tout le corps et qu'il peut lécher s'il le veut. Au bout de deux jours il est ordinairement rétabli; alors il peut sortir et se montrer, et pour prouver qu'il est en effet parfaitement guéri, il se met à courir avec autant de légèreté qu'un cerf [1].

Tous les Hottentots ont le nez fort plat et fort large; ils ne l'auraient cependant pas tel si les mères ne se faisaient un devoir de leur aplatir le nez peu de temps après leur naissance; elles regardent un nez proéminent comme une difformité. Ils ont aussi les lèvres fort grosses, surtout la supérieure, les dents fort blanches, les sourcils épais, la tête grosse, le corps maigre, les membres menus; ils ne vivent guère passé quarante ans; la malpropreté dans laquelle ils se plaisent et croupissent, et les viandes infectées et corrompues dont ils font leur principale nourriture, sont sans doute les causes qui contribuent le plus au peu de durée de leur vie. Je pourrais m'étendre bien davantage sur la description de ce vilain peuple; mais comme presque tous les voyageurs en ont écrit fort au long, je me contenterai d'y renvoyer [2]. Seulement je ne dois pas passer sous silence un fait rapporté par Tavernier, c'est que les Hollandais ayant pris une petite fille hottentote peu de temps après sa naissance, et l'ayant élevée parmi eux, elle devint aussi blanche qu'une Européenne, et il présume que tout ce peuple serait assez blanc s'il n'était pas dans l'usage de se barbouiller continuellement avec des drogues noires.

En remontant le long de la côte de l'Afrique au-delà du cap de Bonne-Espérance, on trouve la terre de Natal. Les habitants sont déjà différents des Hottentots; ils sont beaucoup moins malpropres et moins laids, ils sont aussi naturellement plus noirs, ils ont le visage en ovale, le nez bien proportionné, les dents blanches, la mine agréable, les cheveux naturellement frisés, mais ils ont aussi un peu de goût pour la graisse; car ils portent des bonnets faits de suif de bœuf, et ces bonnets ont huit à dix pouces de hauteur. Ils emploient beaucoup de

[1] Tavernier dit que c'est le testicule droit, tome IV, page 297.

[1] Voyez la Description du Cap, par M. Kolbe, page 273.

[2] Voyez la Description du Cap, par M. Kolbe; le Recueil des Voyages de la Compagnie hollandaise; le Voyage de Robert Lade, traduit par M. l'abbé Prévôt, tome I, page 88; le Voyage de Jean Ovington; celui de la Loubère, tome II, page 154; le premier Voyage du P. Tachard, page 95; celui d'Innigo de Biervillas, première partie, page 54; ceux de Tavernier, tome IV, page 296; ceux de François Légat, tome II, page 154; ceux de Dampier, tome II, page 235, etc.

temps à les faire, car il faut pour cela que le suif soit bien épuré; ils ne l'appliquent que peu à peu, et le mêlent si bien dans leurs cheveux qu'il ne se défait jamais [1]. M. Kolbe prétend qu'ils ont le nez plat, même de naissance et sans qu'on le leur aplatisse, et qu'ils diffèrent aussi des Hottentots en ce qu'ils ne bégaient point, qu'ils ne frappent pas leur palais de leur langue comme ces derniers, qu'ils ont des maisons, qu'ils cultivent la terre, y sèment une espèce de maïs ou blé de Turquie, dont ils font de la bière, boisson inconnue aux Hottentots [2].

Après la terre de Natal, on trouve celle de Sofala et du Monomotapa. Selon Pigafetta, les peuples de Sofala sont noirs, mais plus grands et plus gros que les autres Cafres. C'est aux environs de ce royaume de Sofala que cet auteur place les Amazones [3]; mais rien n'est plus incertain que ce qu'on a débité sur le sujet de ces femmes guerrières. Ceux du Monomotapa sont, au rapport des voyageurs Hollandais, assez grands, bien faits dans leur taille, noirs et de bonne complexion; les jeunes filles vont nues et ne portent qu'un morceau de toile de coton; mais dès qu'elles sont mariées elles prennent des vêtements [4]. Ces peuples, quoique assez noirs, sont différents des Nègres; ils n'ont pas les traits si durs ni si laids, leur corps n'a point de mauvaise odeur, et ils ne peuvent supporter la servitude ni le travail. Le P. Charlevoix dit qu'on a vu en Amérique de ces noirs du Monomotapa et de Madagascar, qu'ils n'ont jamais pu servir, et qu'ils y périssent même en fort peu de temps [5].

Ces peuples de Madagascar et de Mozambique sont noirs, les uns plus et les autres moins; ceux de Madagascar ont les cheveux du sommet de la tête moins crépus que ceux de Mozambique : ni les uns ni les autres ne sont de vrais Nègres, et quoique ceux de la côte soient fort soumis aux Portugais, ceux de l'intérieur du continent sont fort sauvages et jaloux de leur liberté. Ils vont tous absolument nus, hommes et femmes; ils se nourrissent de chair d'éléphant et font commerce de l'ivoire [6]. Il y a des hommes de différentes espèces à Madagascar, surtout des noirs et des blancs, qui, quoique fort basanés, semblent être d'une autre race. Les premiers ont les cheveux noirs et crépus, les seconds les ont moins noirs, moins frisés et plus longs. L'opinion commune des voyageurs est que ces blancs tirent leur origine des Chinois; mais, comme le remarque fort bien François Cauche, il y a plus d'apparence qu'ils sont de race européenne, car il assure que de tous ceux qu'il a vus, aucun n'avait le nez ni le visage plats comme les Chinois. Il dit aussi que ces blancs le sont plus que les Castillans, que leurs cheveux sont longs; et qu'à l'égard des noirs, ils ne sont pas camus comme ceux du continent, et qu'ils ont les lèvres assez minces. Il y a aussi dans cette île une grande quantité d'hommes de couleur olivâtre ou basanée; ils proviennent apparemment du mélange des noirs et des blancs : le voyageur que je viens de citer dit que ceux de la baie de Saint-Augustin sont basanés, qu'ils n'ont point de barbe, qu'ils ont les cheveux longs et lisses, qu'ils sont de haute taille et bien proportionnés, et enfin qu'ils sont tous circoncis, quoiqu'il y ait grande apparence qu'ils n'ont jamais entendu parler de la loi de Mahomet, puisqu'ils n'ont ni temples, ni mosquées, ni religion [1]. Les Français ont été les premiers qui aient abordé et fait un établissement dans cette île, qui ne fut pas soutenu [2]. Lorsqu'ils y descendirent, ils y trouvèrent les hommes blancs dont nous venons de parler, et ils remarquèrent que les noirs, qu'on doit regarder comme les naturels du pays, avaient du respect pour ces blancs [3]. Cette île de Madagascar est extrêmement peuplée et fort abondante en pâturages et en bétail; les hommes et les femmes sont fort débauchés, et celles qui s'abandonnent publiquement ne sont pas déshonorée. Ils aiment tous beaucoup à danser, à chanter et à se divertir, et quoiqu'ils soient fort paresseux, ils ne laissent pas d'avoir quelque connaissance des arts mécaniques; ils ont des laboureurs, des forgerons, des charpentiers, des potiers, et même des orfèvres; ils n'ont cependant aucune commodité dans leurs maisons, aucun meuble; ils couchent sur des

[1] Voyez les Voyages de Dampier, tome II, page 393.
[2] Description du Cap, tome I, page 136.
[3] Vide Indiæ Orientalis partem primam, page 54.
[4] Voyez le Recueil des voyages de la Compagnie Holl., tome III, page 625; voyez aussi le voyage de l'amiral Drack, seconde partie, page 99; et celui de Jean Mocquet, page 266.
[5] Voyez l'histoire de Saint-Domingue page 499.
[6] Voyez le Recueil des Voyages, tome III, page 625; le Voyage de Mocquet, page 265; et la Navigation de Jean-Hugues Lintscot, page 20.

[1] Voyez le Voyage de François Cauche. Paris, 1671, page 45.
[2] Voyez le Voyage de Flacour. Paris, 1661.
[3] Voyez la Relation d'un voyage fait aux Indes par M. Delon Amsterdam, 1699.

nattes; ils mangent la chair presque crue, et dévorent même le cuir de leurs bœufs après avoir fait un peu griller le poil; ils mangent aussi la cire avec le miel. Les gens du peuple vont presque tout nus, les plus riches ont des caleçons ou des jupons de coton et de soie[1].

Les peuples qui habitent l'intérieur de l'Afrique ne nous sont pas assez connus pour pouvoir les décrire. Ceux que les Arabes appellent Zingues sont des noirs presque sauvages; Marmol dit qu'ils multiplient prodigieusement et qu'ils inonderaient tous les pays voisins, si de temps en temps il n'y avait pas une grande mortalité parmi eux, causée par des vents chauds.

Il paraît par tout ce que nous venons de rapporter, que les Nègres proprement dits sont différents des Cafres, qui sont des noirs d'une autre espèce; mais ce que ces descriptions indiquent encore plus clairement, c'est que la couleur dépend principalement du climat, et que les traits dépendent beaucoup des usages où sont les différents peuples de s'écraser le nez, de se tirer les paupières, de s'allonger les oreilles, de se grossir les lèvres, de s'aplatir le visage, etc. Rien ne prouve mieux combien le climat influe sur la couleur, que de trouver sous le même parallèle, à plus de mille lieues de distance, des peuples aussi semblables que le sont les Sénégalais et les Nubiens, et de voir que les Hottentots, qui n'ont pu tirer leur origine que de nations noires, sont cependant les plus blancs de tous ces peuples de l'Afrique, parce qu'en effet ils sont dans le climat le plus froid de cette partie du monde; et si l'on s'étonne de ce que sur les bords du Sénégal on trouve d'un côté une nation basanée, et de l'autre côté une nation entièrement noire, on peut se souvenir de ce que nous avons déjà insinué au sujet des effets de la nourriture : ils doivent influer sur la couleur comme sur les autres habitudes du corps, et si on en veut un exemple, on peut en donner un tiré des animaux, que tout le monde est en état de vérifier. Les lièvres de plaines et des endroits aquatiques ont la chair bien plus blanche que ceux des montagnes et des terrains secs; et dans le même lieu, ceux qui habitent la prairie sont tout différents de ceux qui demeurent sur les collines. La couleur de la chair vient de celle du sang et des autres humeurs du corps, sur la qualité desquelles la nourriture doit nécessairement influer.

L'origine des noirs a dans tous les temps fait une grande question. Les anciens, qui ne connaissaient guère que ceux de Nubie, les regardaient comme faisant la dernière nuance des peuples basanés, et ils les confondaient avec les Éthiopiens et les autres nations de cette partie de l'Afrique qui, quoique extrêmement bruns, tiennent plus de la race blanche que de la race noire. Ils pensaient donc que la différente couleur des hommes ne provenait que de la différence du climat, et que ce qui produisait la noirceur de ces peuples était la trop grande ardeur du soleil à laquelle ils sont perpétuellement exposés. Cette opinion, qui est fort vraisemblable, a souffert de grandes difficultés lorsqu'on reconnut qu'au-delà de la Nubie, dans un climat encore plus méridional, et sous l'équateur même, comme à Mélinde et à Mombaze, la plupart des hommes ne sont pas noirs comme les Nubiens, mais seulement fort basanés : et lorsqu'on eut observé qu'en transportant des noirs de leur climat brûlant dans des pays tempérés, ils n'ont rien perdu de leur couleur et l'ont également communiquée à leurs descendants; mais si l'on fait attention d'un côté à la migration des différents peuples, et de l'autre au temps qu'il faut peut-être pour noircir ou pour blanchir une race, on verra que tout peut se concilier avec le sentiment des anciens; car les habitants naturels de cette partie de l'Afrique sont les Nubiens, qui sont noirs et originairement noirs, et qui demeureront perpétuellement noirs tant qu'ils habiteront le même climat et qu'ils ne se mêleront pas avec les blancs. Les Éthiopiens, au contraire, les Abyssins, et même ceux de Mélinde, qui tirent leur origine des blancs, puisqu'ils ont la même religion et les mêmes usages que les Arabes, et qu'ils leur ressemblent par la couleur, sont à la vérité encore plus basanés que les Arabes méridionaux; mais cela même prouve que dans une même race d'hommes le plus ou moins de noir dépend de la plus ou moins grande ardeur du climat. Il faut peut-être plusieurs siècles et une succession d'un grand nombre de générations, pour qu'une race blanche prenne par nuances la couleur brune et devienne enfin tout-à-fait noire; mais il y a apparence qu'avec le temps un peuple blanc transporté du nord à l'équateur pourrait devenir brun et même tout-à-fait noir, sur

[1] Voyez le Voyage de Flacour, page 90; celui de Struys, tome I, page 32; celui de Pyrard, page 38.

tout si ce même peuple changeait de mœurs et ne se servait pour nourriture que des productions du pays chaud dans lequel il aurait été transporté.

L'objection qu'on pourrait faire contre cette opinion, et qu'on voudrait tirer de la différence des traits, ne me paraît pas bien forte ; car on peut répondre qu'il y a moins de différence entre les traits d'un Nègre qu'on n'aura pas défiguré dans son enfance, et les traits d'un Européen, qu'entre ceux d'un Tartare ou d'un Chinois, et ceux d'un Circassien ou d'un Grec; et à l'égard des cheveux, leur nature dépend si fort de celle de la peau, qu'on ne doit les regarder que comme faisant une différence très-accidentelle, puisqu'on trouve dans le même pays et dans la même ville des hommes qui, quoique blancs, ne laissent pas d'avoir les cheveux très-différents les uns des autres, au point qu'on trouve, même en France, des hommes qui les ont aussi courts et aussi crépus que les Nègres; et que d'ailleurs on voit que le climat, le froid et le chaud influent si fort sur la couleur des cheveux des hommes et du poil des animaux, qu'il n'y a point de cheveux noirs dans les royaumes du nord, et que les écureuils, les lièvres, les belettes, et plusieurs autres animaux, y sont blancs ou presque blancs, tandis qu'ils sont bruns ou gris dans les pays moins froids. Cette différence, qui est produite par l'influence du froid ou du chaud, est même si marquée, que, dans la plupart des pays du nord, comme dans la Suède, certains animaux, comme les lièvres, sont tout gris pendant l'été et tout blancs pendant l'hiver [1].

Mais il y a une autre raison beaucoup plus forte contre cette opinion, et qui d'abord paraît invincible, c'est qu'on a découvert un continent entier, un nouveau monde, dont la plus grande partie des terres habitées se trouvent situées dans la zone torride, et où cependant il ne se trouve pas un homme noir, tous les habitants de cette partie de la terre étant plus ou moins rouges, plus ou moins basanés ou couleur de cuivre; car on aurait dû trouver aux îles Antilles, au Mexique, au royaume de Santa-Fé, dans la Guiane, dans le pays des Amazones et dans le Pérou, des Nègres ou du moins des peuples noirs, puisque ces pays de l'Amérique sont situés sous la même latitude que le Sénégal, la Guinée et le pays d'Angola en Afrique; on aurait dû trouver au Brésil, au Paraguay, au Chili, des hommes semblables aux Cafres, aux Hottentots, si le climat ou la distance du pôle était la cause de la couleur des hommes. Mais avant que d'exposer ce qu'on peut dire sur ce sujet, nous croyons qu'il est nécessaire de considérer tous les différents peuples de l'Amérique comme nous avons considéré ceux des autres parties du monde; après quoi nous serons plus en état de faire de justes comparaisons et d'en tirer des résultats généraux.

En commençant par le nord on trouve, comme nous l'avons dit, dans les parties les plus septentrionales de l'Amérique, des espèces de Lapons semblables à ceux d'Europe ou aux Samoïèdes d'Asie; et, quoiqu'ils soient peu nombreux en comparaison de ceux-ci, ils ne laissent pas d'être répandus dans une étendue de terre fort considérable. Ceux qui habitent les terres du détroit de Davis sont petits, d'un teint olivâtre; ils ont les jambes courtes et grosses, ils sont habiles pêcheurs, ils mangent leur poisson et leur viande crus; leur boisson est de l'eau pure ou du sang de chien de mer, ils sont fort robustes et vivent fort longtemps [1]. Voilà, comme l'on voit, la figure, la couleur et les mœurs des Lapons; et ce qu'il y a de singulier, c'est que de même qu'on trouve auprès des Lapons en Europe les Finnois qui sont blancs, beaux, assez grands et assez bien faits, on trouve aussi auprès de ces Lapons d'Amérique une autre espèce d'hommes qui sont grands, bien faits et assez blancs, avec les traits du visage fort réguliers [2]. Les sauvages de la baie de Hudson et du nord de la terre de Labrador ne paraissent pas être de la même race que les premiers, quoiqu'ils soient laids, petits, mal faits; ils ont le visage presque entièrement couvert de poil comme les sauvages du pays d'Yeço au nord du Japon. Ils habitent l'été sous des tentes faites de peaux d'orignal ou de caribou [3]; l'hiver, ils vivent sous terre comme les Lapons et les Samoïèdes, et se couchent comme eux tous pêle-mêle sans aucune distinction; ils vivent aussi fort longtemps, quoiqu'ils ne se nourrissent que de chair ou de poisson crus [4]. Les sauvages de Terre-Neuve ressemblent assez à ceux du détroit de Davis; ils sont de petite taille, ils

[1] Lepus apud nos æstate cinereus, hieme semper albus. Linnæi Fauna Suecica, p. 8.

[1] Voyez l'Hist[illegible] Rotterdam 1658, page 189.

[2] Idem, page 189.

[3] C'est le nom qu'on donne au renne en Amérique.

[4] Voyez le Voyage de Robert Lade, traduit par l'abbé Prévôt. Paris, 1744, tome II, page 3[illegible]9 et suiv.

n'ont que peu ou point de barbe; leur visage est large et plat, leurs yeux gros, et ils sont généralement assez camus; le voyageur qui en donne cette description dit qu'ils ressemblent assez bien aux sauvages du continent septentrional et des environs du Groenland[1]

Au-dessous de ces sauvages, qui sont répandus dans les parties les plus septentrionales de l'Amérique, on trouve d'autres sauvages plus nombreux et tout différents des premiers; ces sauvages sont ceux du Canada et de toute la profondeur des terres jusqu'aux Assiniboïls: ils sont tous assez grands, robustes, forts et assez bien faits; ils ont tous les cheveux et les yeux noirs, les dents très-blanches, le teint basané, peu de barbe, et point ou presque point de poil en aucune partie du corps; ils sont durs et infatigables à la marche, très-légers à la course, ils supportent aussi aisément la faim que les plus grands excès de nourriture; ils sont hardis, courageux, fiers, graves et modérés; enfin, ils ressemblent si fort aux Tartares orientaux par la couleur de la peau, des cheveux et des yeux, par le peu de barbe et de poil, et aussi par le naturel et les mœurs, qu'on les croirait issus de cette nation, si on ne les regardait pas comme séparés les uns des autres par une vaste mer; ils sont aussi sous la même latitude, ce qui prouve encore combien le climat influe sur la couleur et même sur la figure des hommes. En un mot, on trouve dans le nouveau continent, comme dans l'ancien, d'abord des hommes au nord semblables aux Lapons, et aussi des hommes blancs et à cheveux blonds semblables aux peuples du nord de l'Europe; ensuite des hommes velus, semblables aux sauvages d'Yeço; et enfin les sauvages du Canada et de toute la Terre-Ferme jusqu'au golfe du Mexique, qui ressemblent aux Tartares par tant d'endroits qu'on ne douterait pas qu'ils ne fussent Tartares en effet, si l'on n'était embarrassé sur la possibilité de la migration. Cependant si l'on fait attention au petit nombre d'hommes qu'on a trouvés dans cette étendue immense des terres de l'Amérique septentrionale, et qu'aucun de ces hommes n'était encore civilisé, on ne pourra guère se refuser à croire que toutes ces nations sauvages ne soient de nouvelles peuplades produites par quelques individus échappés d'un peuple plus nombreux. Il est vrai qu'on prétend que, dans l'Amérique septentrionale, en la prenant depuis le nord jusqu'aux îles Lucayes et au Mississipi, il ne reste pas actuellement la vingtième partie du nombre des peuples naturels qui y étaient lorsqu'on en fit la découverte, et que ces nations sauvages ont été ou détruites ou réduites à un si petit nombre d'hommes, que nous ne devons pas tout-à-fait en juger aujourd'hui comme nous en aurions jugé dans ce temps; mais quand même on accorderait que l'Amérique septentrionale avait alors vingt fois plus d'habitants qu'il n'en reste aujourd'hui, cela n'empêche pas qu'on ne dût la considérer dès lors comme une terre déserte ou si nouvellement peuplée, que les hommes n'avaient pas encore eu le temps de s'y multiplier. M. Fabry que j'ai cité[1], et qui a fait un très-long voyage dans la profondeur des terres au nord-ouest du Mississipi, où personne n'avait encore pénétré, et où par conséquent les nations sauvages n'ont pas été détruites, m'a assuré que cette partie de l'Amérique est si déserte qu'il a souvent fait cent et deux cents lieues sans trouver une face humaine ni aucun autre vestige qui pût indiquer qu'il y eût quelque habitation voisine des lieux qu'il parcourait; et lorsqu'il rencontrait quelques-unes de ces habitations, c'était toujours à des distances extrêmement grandes les unes des autres, et dans chacune il n'y avait souvent qu'une seule famille, quelquefois deux ou trois, mais rarement plus de vingt personnes ensemble, et ces vingt personnes étaient éloignées de cent lieues de vingt autres personnes. Il est vrai que le long des fleuves et des lacs que l'on a remontés ou suivis, on a trouvé des nations sauvages composées d'un bien plus grand nombre d'hommes, et qu'il en reste encore quelques-unes qui ne laissent pas d'être assez nombreuses pour inquiéter quelquefois les habitants de nos colonies; mais ces nations les plus nombreuses se réduisent à trois ou quatre mille personnes, et ces trois ou quatre mille personnes sont répandues dans un espace de terrain souvent plus grand que tout le royaume de France; de sorte que je suis persuadé qu'on pourrait avancer sans craindre de se tromper, que, dans une seule ville comme Paris, il y a plus d'hommes qu'il n'y a de sauvages dans toute cette partie de l'Amérique septentrionale comprise entre la mer du

[1] Voyez le Recueil des voyages au nord. Rouen, 1716, tome III, page 7.

[1] Voyez l'Hist. nat. et génér. et particulière. Paris, 1749, t. I, p. 340.

Nord et la mer du Sud, depuis le golfe du Mexique jusqu'au nord, quoique cette étendue de terre soit beaucoup plus grande que toute l'Europe.

La multiplication des hommes tient encore plus à la société qu'à la nature, et les hommes ne sont si nombreux, en comparaison des animaux sauvages, que parce qu'ils se sont réunis en société, qu'ils se sont aidés, défendus, secourus mutuellement. Dans cette partie de l'Amérique dont nous venons de parler, les bisons [1] sont peut-être plus abondants que les hommes; mais de la même façon que le nombre des hommes ne peut augmenter considérablement que par leur réunion en société, c'est le nombre des hommes déjà augmenté à un certain point qui produit presque nécessairement la société. Il est donc à présumer que, comme l'on n'a trouvé dans toute cette partie de l'Amérique aucune nation civilisée, le nombre des hommes y était encore trop petit et leur établissement dans ces contrées trop nouveau pour qu'ils aient pu sentir la nécessité ou même les avantages de se réunir en société; car, quoique ces nations sauvages eussent des espèces de mœurs ou de coutumes particulières à chacune, et que les unes fussent plus ou moins farouches, plus ou moins cruelles, plus ou moins courageuses, elles étaient toutes également stupides, également ignorantes, également dénuées d'arts et d'industrie.

Je ne crois donc pas devoir m'étendre beaucoup sur ce qui a rapport aux coutumes de ces nations sauvages : tous les auteurs qui en ont parlé n'ont pas fait attention que ce qu'ils nous donnaient pour des usages constants et pour les mœurs d'une société d'hommes, n'étaient que des actions particulières à quelques individus souvent déterminés par les circonstances ou par le caprice. Certaines nations, nous disent-ils, mangent leurs ennemis, d'autres les brûlent, d'autres les mutilent; les unes sont perpétuellement en guerre, d'autres cherchent à vivre en paix; chez les unes on tue son père lorsqu'il a atteint un certain âge, chez les autres les pères et mères mangent leurs enfants. Toutes ces histoires, sur lesquelles les voyageurs se sont étendus avec tant de complaisance, se réduisent à des récits de faits particuliers, et signifient seulement que tel sauvage a mangé son ennemi, tel autre l'a brûlé ou mutilé, tel autre a tué ou mangé son enfant, et tout cela peut se trouver dans une seule nation de sauvages comme dans plusieurs nations; car toute nation où il n'y a ni règle, ni loi, ni maître, ni société habituelle, est moins une nation qu'un assemblage tumultueux d'hommes barbares et indépendants, qui n'obéissent qu'à leurs passions particulières, et qui, ne pouvant avoir un intérêt commun, sont incapables de se diriger vers un même but, et de se soumettre à des usages constants, qui tous supposent une suite de desseins raisonnés et approuvés par le plus grand nombre.

La même nation, dira-t-on, est composée d'hommes qui se reconnaissent, qui parlent la même langue, qui se réunissent lorsqu'il le faut, sous un chef, qui s'arment de même, qui hurlent de la même façon, qui se barbouillent de la même couleur; oui, si ces usages étaient constants, s'ils ne se réunissaient pas souvent sans savoir pourquoi, s'ils ne se séparaient pas sans raison, si leur chef ne cessait pas de l'être par son caprice ou par le leur, si leur langue même n'était pas si simple qu'elle leur est presque commune à tous.

Comme ils n'ont qu'un très-petit nombre d'idées, ils n'ont aussi qu'une très-petite quantité d'expressions, qui toutes ne peuvent rouler que sur les choses les plus générales et les objets les plus communs : et quand même la plupart de ces expressions seraient différentes, comme elles se réduisent à un fort petit nombre de termes, ils ne peuvent manquer de s'entendre en très-peu de temps, et il doit être plus facile à un sauvage d'entendre et de parler toutes les langues des autres sauvages, qu'il ne l'est à un homme d'une nation policée d'apprendre celle d'une autre nation également policée.

Autant il est donc inutile de se trop étendre sur les coutumes et les mœurs de ces prétendues nations, autant il serait peut-être nécessaire d'examiner la nature de l'individu; l'homme sauvage est en effet de tous les animaux le plus singulier, le moins connu, et le plus difficile à décrire; mais nous distinguons si peu ce que la nature seule nous a donné de ce que l'éducation, l'imitation, l'art et l'exemple nous ont communiqué, ou nous le confondons si bien, qu'il ne serait pas étonnant que nous nous méconnussions totalement au portrait d'un sauvage, s'il nous était présenté avec les vraies couleurs et les seuls traits naturels qui doivent en faire le caractère.

[1] Espèce de bœufs sauvages différents de nos bœufs.

Un sauvage absolument sauvage, tel que l'enfant élevé avec les ours, dont parle Conor[1], le jeune homme trouvé dans les forêts d'Hanower, ou la petite fille trouvée dans les bois en France, seraient un spectacle curieux pour un philosophe; il pourrait, en observant son sauvage, évaluer au juste la force des appétits de la nature; il y verrait l'âme à découvert, il en distinguerait tous les mouvements naturels, et peut-être y reconnaîtrait-il plus de douceur, de tranquillité et de calme que dans la sienne; peut-être verrait-il clairement que la vertu appartient à l'homme sauvage plus qu'à l'homme civilisé, et que le vice n'a pris naissance que dans la société.

Mais revenons à notre principal objet. Si l'on n'a rencontré dans toute l'Amérique septentrionale que des sauvages, on a trouvé au Mexique et au Pérou des hommes civilisés, des peuples policés, soumis à des lois et gouvernés par des rois; ils avaient de l'industrie, des arts et une espèce de religion, ils habitaient dans des villes où l'ordre et la police étaient maintenus par l'autorité du souverain : ces peuples, qui d'ailleurs étaient assez nombreux, ne peuvent pas être regardés comme des nations nouvelles ou des hommes provenus de quelques individus échappés des peuples de l'Europe ou de l'Asie, dont ils sont si éloignés; d'ailleurs, si les sauvages de l'Amérique septentrionale ressemblent aux Tartares, parce qu'ils sont situés sous la même latitude, ceux-ci, qui sont, comme les Nègres, sous la zone torride, ne leur ressemblent point; quelle est donc l'origine de ces peuples, et quelle est aussi la vraie cause de la différence de couleur dans les hommes, puisque celle de l'influence du climat se trouve ici tout-à-fait démentie?

Avant que de satisfaire, autant que je le pourrai, à ces questions, il faut continuer notre examen, et donner la description de ces hommes qui paraissent en effet si différents de ce qu'ils devraient être, si la distance du pôle était la cause principale de la variété qui se trouve dans l'espèce humaine. Nous avons déjà donné celle des sauvages du nord et des sauvages du Canada[2]; ceux de la Floride, du Mississipi et des autres parties méridionales du continent de l'Amérique septentrionale sont plus basanés que ceux du Canada, sans cependant qu'on puisse dire qu'ils soient bruns, l'huile et les couleurs dont ils se frottent le corps les font paraître plus olivâtres qu'ils ne le sont en effet. Coreal dit que les femmes de la Floride sont grandes, fortes et de couleur olivâtre comme les hommes, qu'elles ont les bras, les jambes et le corps peints de plusieurs couleurs qui sont ineffaçables, parce qu'elles ont été imprimées dans les chairs par le moyen de plusieurs piqûres, et que la couleur olivâtre des uns et des autres ne vient pas tant de l'ardeur du soleil que de certaines huiles dont, pour ainsi dire, ils se vernissent la peau; il ajoute que ces femmes sont fort agiles, qu'elles passent à la nage de grandes rivières en tenant même leur enfant avec le bras, et qu'elles grimpent avec une pareille agilité sur les arbres les plus élevés[1]; tout cela leur est commun avec les femmes sauvages du Canada et des autres contrées de l'Amérique. L'auteur de l'Histoire naturelle et morale des Antilles dit que les Apalachites, peuples voisins de la Floride, sont des hommes d'une assez grande stature, de couleur olivâtre, et bien proportionnés; qu'ils ont tous les cheveux noirs et longs, et il ajoute que les Caraïbes ou sauvages des îles Antilles sortent de ces sauvages de la Floride, et qu'ils se souviennent même par tradition du temps de leur migration[2].

Les naturels des îles Lucayes sont moins basanés que ceux de Saint-Domingue et de l'île de Cuba; mais il reste si peu des uns et des autres aujourd'hui qu'on ne peut guère vérifier ce que nous en ont dit les premiers voyageurs qui ont parlé de ces peuples. Ils ont prétendu qu'ils étaient fort nombreux et gouvernés par des espèces de chefs qu'ils appelaient Caciques; qu'ils avaient aussi des espèces de prêtres, de médecins ou de devins, mais tout cela est assez apocryphe, et importe d'ailleurs assez peu à notre histoire. Les Caraïbes en général sont, selon

[1] Evang. Med. page 133, etc.

[2] Voyez à ce sujet les Voyages du baron de la Hontan. La Haye, 1702; la Relation de la Gaspesie, par le P. Le Clercq, récollet. Paris, 1691, p. 44 et 392; la description de la Nouvelle-France, par le P. Charlevoix. Paris, 1744, tome I, page 16 et suivantes, tome III, pages 24, 302, 310, 323; les Lettres édifiantes, recueil XXIII, pages 203 et 242; et le Voyage au pays des Hurons, par Gabriel Sabard Theodat, récollet. Paris, 1632, pages 128 et 178; le Voyage de la Nouvelle-France, par Dierville. Rouen, 1708, p. 122 jusqu'à 191; et les Découvertes de M. de la Salle, publiées par M. le chevalier Touti. Paris, 1697, pages 24, 58, etc.

[1] Voyez le Voyage de Coréal. Paris, 1722, tome I, page 36.

[2] Voyez l'Histoire naturelle et morale des îles Antilles. Rotterdam, 1658, pages 351 et 356.

le P. du Tertre, des hommes d'une belle taille et de bonne mine; ils sont puissants, forts et robustes, très-dispos et très-sains; il y en a plusieurs qui ont le front plat et le nez aplati; mais cette forme du visage et du nez ne leur est pas naturelle, ce sont les pères et mères qui aplatissent ainsi la tête de l'enfant quelque temps après qu'il est né. Cette espèce de caprice qu'ont les sauvages d'altérer la figure naturelle de la tête est assez générale dans toutes les nations sauvages : presque tous les Caraïbes ont les yeux noirs et assez petits, mais la disposition de leur front et de leur visage les fait paraître assez gros; ils ont les dents belles, blanches et bien rangées, les cheveux longs et lisses, et tous les ont noirs, on n'en a jamais vu un seul avec des cheveux blonds; ils ont la peau basanée ou couleur d'olive, et même le blanc des yeux en tient un peu. Cette couleur basanée leur est naturelle et ne provient pas uniquement, comme quelques auteurs l'ont avancé, du rocou dont ils se frottent continuellement, puisque l'on a remarqué que les enfants de ces sauvages qu'on a élevés parmi les Européens, et qui ne se frottaient jamais de ces couleurs, ne laissaient pas d'être basanés et olivâtres comme leurs pères et mères. Tous ces sauvages ont l'air rêveur, quoiqu'ils ne pensent à rien, ils ont aussi le visage triste et ils paraissent être mélancoliques; ils sont naturellement doux et compatissants, quoique très-cruels à leurs ennemis; ils prennent assez indifféremment pour femmes leurs parentes ou des étrangères; leurs cousines germaines leur appartiennent de droit, et on en a vu plusieurs qui avaient en même temps les deux sœurs ou la mère et la fille, et même leur propre fille. Ceux qui ont plusieurs femmes les voient tour à tour chacune pendant un mois, ou un nombre de jours égal, et cela suffit pour que ces femmes n'aient aucune jalousie; ils pardonnent assez volontiers l'adultère à leurs femmes, mais jamais à celui qui les a débauchées. Ils se nourrissent de burgaux, de crabes, de tortues, de lézards, de serpents et de poissons, qu'ils assaisonnent avec du piment et de la farine de manioc[1]. Comme ils sont extrêmement paresseux et accoutumés à la plus grande indépendance, ils détestent la servitude, et on n'a jamais pu s'en servir comme on se sert des Nègres. Il n'y a rien qu'ils ne soient capables de faire pour se remettre en liberté, et lorsqu'ils voient que cela leur est impossible, ils aiment mieux se laisser mourir de faim et de mélancolie que de vivre pour travailler. On s'est quelquefois servi des Arrouagues, qui sont plus doux que les Caraïbes; mais ce n'est que pour la chasse et pour la pêche, exercices qu'ils aiment, et auxquels ils sont accoutumés dans leur pays; et encore faut-il, si l'on veut conserver ces esclaves sauvages, les traiter avec autant de douceur au moins que nous traitons nos domestiques en France; sans cela ils s'enfuient ou périssent de mélancolie. Il en est à peu près de même des esclaves brésiliens, quoique ce soient de tous les sauvages ceux qui paraissent être les moins stupides, les moins mélancoliques et les moins paresseux; cependant on peut, en les traitant avec bonté, les engager à tout faire, si ce n'est de travailler à la terre, parce qu'ils s'imaginent que la culture de la terre est ce qui caractérise l'esclavage.

Les femmes sauvages sont toutes plus petites que les hommes; celles des Caraïbes sont grasses et assez bien faites, elles ont les yeux et les cheveux noirs, le tour du visage rond, la bouche petite, les dents fort blanches, l'air plus gai, plus riant et plus ouvert que les hommes. Elles ont cependant de la modestie et sont assez réservées; elles se barbouillent de rocou, mais elles ne se font pas de raies noires sur le visage et sur le corps comme les hommes; elles ne portent qu'un petit tablier de huit ou dix pouces de largeur sur cinq à six pouces de hauteur. Ce tablier est ordinairement de toile de coton couvert de petits grains de verre; ils ont cette toile et cette rassade des Européens, qui en font commerce avec eux : ces femmes portent aussi plusieurs colliers de rassade, qui leur environnent le cou et descendent sur leur sein; elles ont des bracelets de même espèce aux poignets et au-dessus des coudes, et des pendants d'oreilles de pierre bleue ou de grains de verre enfilés. Un dernier ornement qui leur est particulier, et que les hommes n'ont jamais, c'est une espèce de brodequins de toile de coton garnis de rassade, qui prend depuis la cheville du pied jusqu'au-dessus du gras de la jambe; dès que les filles ont atteint l'âge de puberté, on leur donne un tablier, et on leur fait en même temps des brodequins aux jambes, qu'elles ne peuvent jamais ôter; ils sont si serrés qu'ils ne peuvent

[1] Voyez l'Histoire gén. des Antilles, par le P. du Tertre, tome II, page 453 jusqu'à 482. Voyez aussi les Nouveaux voyages aux îles. Paris, 1722.

ni monter ni descendre ; et comme ils empêchent le bas de la jambe de grossir, les mollets deviennent beaucoup plus gros et plus fermes qu'ils ne le seraient naturellement [1].

Les peuples qui habitent actuellement le Mexique et la Nouvelle-Espagne sont si mêlés, qu'à peine trouve-t-on deux visages qui soient de la même couleur. Il y a dans la ville de Mexico des blancs d'Europe, des Indiens du nord et du sud de l'Amérique, des Nègres d'Afrique, des mulâtres, des métis, en sorte qu'on y voit des hommes de toutes les nuances de couleurs qui peuvent être entre le blanc et le noir [2]. Les naturels du pays sont fort bruns et de couleur d'olive, bien faits et dispos; ils ont peu de poil, même aux sourcils, ils ont cependant tous les cheveux fort longs et fort noirs [3].

Selon Wafer, les habitants de l'isthme de l'Amérique sont ordinairement de bonne taille et d'une jolie tournure; ils ont la jambe fine, les bras bien faits, la poitrine large, ils sont actifs et légers à la course; les femmes sont petites et ramassées, et n'ont pas la vivacité des hommes, quoique les jeunes aient de l'embonpoint, la taille jolie et l'œil vif : les uns et les autres ont le visage rond, le nez gros et court, les yeux grands, et pour la plupart gris, pétillants et pleins de feu, surtout dans la jeunesse, le front élevé, les dents blanches et bien rangées, les lèvres minces, la bouche d'une grandeur médiocre, et en gros, tous les traits assez réguliers. Ils ont aussi tous, hommes et femmes, les cheveux noirs, longs, plats et rudes, et les hommes auraient de la barbe s'ils ne se la faisaient arracher ; ils ont le teint basané, de couleur de cuivre jaune ou d'orange, et les sourcils noirs comme du jais.

Ces peuples, que nous venons de décrire, ne sont pas les seuls habitants naturels de l'isthme; on trouve parmi eux des hommes tout différents, et quoiqu'ils soient en très-petit nombre, ils méritent d'être remarqués. Ces hommes sont blancs, mais ce blanc n'est pas celui des Européens, c'est plutôt un blanc de lait, qui approche beaucoup de la couleur du poil d'un cheval blanc; leur peau est aussi toute couverte plus ou moins d'une espèce de duvet court et blanchâtre, mais qui n'est pas si épais sur les joues et sur le front, qu'on ne puisse aisément distinguer la peau; leurs sourcils sont d'un blanc de lait, aussi bien que leurs cheveux qui sont très-beaux, de la longueur de sept à huit pouces et à demi frisés. Ces Indiens, hommes et femmes, ne sont pas si grands que les autres, et ce qu'ils ont encore de très-singulier, c'est que leurs paupières sont d'une figure oblongue, ou plutôt en forme de croissant dont les pointes tournent en bas; ils ont les yeux si faibles qu'ils ne voient presque pas en plein jour ; ils ne peuvent supporter la lumière du soleil, et ne voient bien qu'à celle de la lune : ils sont d'une complexion fort délicate en comparaison des autres Indiens, ils craignent les exercices pénibles, ils dorment pendant le jour et ne sortent que la nuit; et lorsque la lune luit, ils courent dans les endroits les plus sombres des forêts aussi vite que les autres le peuvent faire de jour, à cela près qu'ils ne sont ni aussi robustes ni aussi vigoureux. Au reste, ces hommes ne forment pas une race particulière et distincte; mais il arrive quelquefois qu'un père et une mère, qui sont tous deux couleur de cuivre jaune, ont un enfant tel que nous venons de le décrire. Wafer, qui rapporte ces faits, dit qu'il a vu lui-même un de ces enfants qui n'avait pas encore un an [1].

Si cela est, cette couleur et cette habitude singulière du corps de ces Indiens blancs ne seraient qu'une espèce de maladie qu'ils tiendraient de leurs pères et mères; mais, en supposant que ce dernier fait ne fût pas bien avéré, c'est-à-dire qu'au lieu de venir des Indiens jaunes ils fissent une race à part, alors ils ressembleraient aux Chacrelas de Java, et aux Bedas de Ceylan, dont nous avons parlé ; ou si ce fait est bien vrai, et que ces blancs naissent en effet de pères et mères couleur de cuivre, on pourra croire que les Chacrelas et les Bedas viennent aussi de pères et mères basanés, et que tous ces hommes blancs qu'on trouve à de si grandes distances les uns des autres sont des individus qui ont dégénéré de leur race par quelque cause accidentelle.

J'avoue que cette dernière opinion me parait la plus vraisemblable, et que si les voyageurs nous eussent donné des descriptions aussi exactes des Bedas et des Chacrelas que Wafer l'a fait des Dariens, nous eussions peut-être reconnu qu'ils ne pouvaient pas plus que ceux-ci être d'origine européenne. Ce qui me parait

[1] Voyez les Nouveaux voyages aux îles, tome II, pages 8 et suiv.
[2] Voyez les Lettres édifiantes, recueil XI, page 113.
[3] Voyez les Voyages de Coreal, tome I, page 116.

[1] Voyez les Voyages de Dampier, tome IV, page 252.

appuyer beaucoup cette manière de penser, c'est que parmi les Nègres il naît aussi des blancs de pères et mères noirs. On trouve la description de deux de ces Nègres blancs dans l'histoire de l'Académie; j'ai vu moi-même l'un des deux, et on assure qu'il s'en trouve un assez grand nombre en Afrique parmi les autres Nègres [1]. Ce que j'en ai vu, indépendamment de ce qu'en disent les voyageurs, ne me laisse aucun doute sur leur origine; ces Nègres blancs sont des nègres dégénérés de leur race; ce ne sont pas une espèce d'hommes particulière et constante, ce sont des individus singuliers qui ne font qu'une variété accidentelle; en un mot, ils sont parmi les Nègres ce que Wafer dit que nos Indiens blancs sont parmi les Indiens jaunes, et ce que sont apparemment les Chacrelas et les Bedas parmi les Indiens bruns. Ce qu'il y a de plus singulier, c'est que cette variation de la nature ne se trouve que du noir au blanc, et non pas du blanc au noir; car elle arrive chez les Nègres, chez les Indiens les plus bruns, et aussi chez les Indiens les plus jaunes, c'est-à-dire, dans toutes les races d'hommes qui sont les plus éloignées du blanc; et il n'arrive jamais chez les blancs qu'il naisse des individus noirs. Une autre singularité, c'est que tous ces peuples des Indes orientales, de l'Afrique et de l'Amérique, chez lesquels on trouve ces hommes blancs, sont tous sous la même latitude; l'isthme de Darien, le pays des Nègres et Ceylan sont absolument sous le même parallèle. Le blanc paraît donc être la couleur primitive de la nature, que le climat, la nourriture et les mœurs altèrent et changent, même jusqu'au jaune, au brun ou au noir, et qui reparaît dans de certaines circonstances, mais avec une si grande altération, qu'il ne ressemble point au blanc primitif, qui en effet a été dénaturé par les causes que nous venons d'indiquer.

En tout, les deux extrêmes se rapprochent presque toujours. La nature aussi parfaite qu'elle peut l'être a fait les hommes blancs; et la nature altérée autant qu'il est possible les rend encore blancs; mais le blanc naturel ou le blanc de l'espèce est fort différent du blanc individuel ou accidentel. On en voit des exemples dans les plantes aussi bien que dans les hommes et les animaux: la rose blanche, la giroflée blanche, etc., sont bien différentes, même pour le blanc, des roses ou des giroflées rouges, qui dans l'automne deviennent blanches, lorsqu'elles ont souffert le froid des nuits et les petites gelées de cette saison.

Ce qui peut encore faire croire que ces hommes blancs ne sont en effet que des individus qui ont dégénéré de leur espèce, c'est qu'ils sont tous beaucoup moins forts et moins vigoureux que les autres, et qu'ils ont les yeux extrêmement faibles. On trouvera ce dernier fait moins extraordinaire, lorsqu'on se rappellera que parmi nous les hommes qui sont d'un blond blanc ont ordinairement les yeux faibles; j'ai aussi remarqué qu'ils avaient souvent l'oreille dure: et on prétend que les chiens qui sont absolument blancs et sans aucune tache sont sourds. Je ne sais si cela est généralement vrai, je puis seulement assurer que j'en ai vu plusieurs qui l'étaient en effet.

Les Indiens du Pérou sont aussi couleur de cuivre comme ceux de l'Isthme, surtout ceux qui habitent le bord de la mer et les terres basses: car ceux qui demeurent dans les pays élevés, comme entre les deux chaînes des Cordillières, sont presque aussi blancs que les Européens. Les uns sont à une lieue de hauteur au-dessus des autres; et cette différence d'élévation sur le globe fait autant qu'une différence de mille lieues en latitude pour la température du climat. En effet, tous les Indiens naturels de la Terre-Ferme, qui habitent le long de la rivière des Amazones et le continent de la Guiane, sont basanés et de couleur rougeâtre, plus ou moins claire: la diversité de la nuance, dit M. de La Condamine, a vraisemblablement pour cause principale la différente température de l'air des pays qu'ils habitent, variée depuis la grande chaleur de la zone torride jusqu'au froid causé par le voisinage de la neige [1]. Quelques-uns de ces sauvages, comme les Omaguas, aplatissent le visage de leurs enfants, en leur serrant la tête entre deux planches [2]; quelques autres se percent les narines, les lèvres ou les joues, pour y passer des os de poissons, des plumes d'oiseaux et d'autres ornements; la plupart se percent les oreilles, se les agrandissent prodigieusement, et remplissent le trou du lobe d'un gros bouquet de fleurs ou d'herbes qui leur sert de pendants d'oreilles [3]. Je ne dirai rien

[1] Voyez la Vénus physique. Paris, 1745.

[1] Voyez le Voyage de l'Amérique méridionale, en descendant la rivière des Amazones, par M. de la Condamine. Paris, 1745, page 49.

[2] *Idem*, page 72.

[3] *Idem*, pages 48 et suivantes.

de ces Amazones dont on a tant parlé ; on peut consulter à ce sujet ceux qui en ont écrit, et, après les avoir lus, on n'y trouvera rien d'assez positif pour constater l'existence actuelle de ces femmes [1].

Quelques voyageurs font mention d'une nation dans la Guyane, dont les hommes sont plus noirs que tous les autres Indiens. Les Arras, dit Raleigh, sont presque aussi noirs que les Nègres ; ils sont fort vigoureux, et ils se servent de flèches empoisonnées : cet auteur parle aussi d'une autre nation d'Indiens qui ont le col si court et les épaules si élevées, que leurs yeux paraissent être sur leurs épaules, et leur bouche dans leur poitrine [2]. Cette difformité si monstrueuse n'est sûrement pas naturelle, et il y a grande apparence que ces sauvages qui se plaisent tant à défigurer la nature en aplatissant, en arrondissant, en allongeant la tête de leurs enfants, auront aussi imaginé de leur faire rentrer le col dans les épaules ; il ne faut, pour donner naissance à toutes ces bizarreries, que l'idée de se rendre, par ces difformités, plus effroyables et plus terribles à leurs ennemis. Les Scythes, autrefois aussi sauvages que le sont aujourd'hui les Américains, avaient apparemment les mêmes idées qu'ils réalisaient de la même façon ; et c'est ce qui a sans doute donné lieu à ce que les anciens ont écrit au sujet des hommes acéphales, cynocéphales, etc.

Les sauvages du Brésil sont à peu près de la taille des Européens, mais plus forts, plus robustes et plus dispos ; ils ne sont pas sujets à autant de maladies, et ils vivent communément plus longtemps. Leurs cheveux, qui sont noirs, blanchissent rarement dans la vieillesse ; ils sont basanés, et d'une couleur brune qui tire un peu sur le rouge ; ils ont la tête grosse, les épaules larges et les cheveux longs ; ils s'arrachent la barbe, le poil du corps, et même les sourcils et les cils, ce qui leur donne un regard extraordinaire et farouche ; ils se percent la lèvre de dessous pour y passer un petit os poli comme de l'ivoire, ou une pierre verte assez grosse. Les mères écrasent le nez de leurs enfants peu de temps après la naissance ; ils vont tous absolument nus, et se peignent le corps de différentes couleurs [1]. Ceux qui habitent dans les terres voisines des côtes de la mer se sont un peu civilisés par le commerce volontaire ou forcé qu'ils ont avec les Portugais ; mais ceux de l'intérieur des terres sont encore, pour la plupart, absolument sauvages. Ce n'est pas même par la force et en voulant les réduire à un dur esclavage, qu'on vient à bout de les policer ; les missions ont formé plus d'hommes dans ces nations barbares, que les armees victorieuses des princes qui les ont subjuguées. Le Paraguai n'a été conquis que de cette façon ; la douceur, le bon exemple, la charité et l'exercice de la vertu, constamment pratiqués par les missionnaires, ont touché ces sauvages, et vaincu leur défiance et leur férocité ; ils sont venus souvent d'eux-mêmes demander à connaître la loi qui rendait les hommes si parfaits, ils se sont soumis à cette loi et réunis en société. Rien ne fait plus d'honneur à la religion que d'avoir civilisé ces nations et jeté les fondements d'un empire, sans autres armes que celles de la vertu.

Les habitants de cette contrée du Paraguai ont communément la taille assez belle et assez élevée ; ils ont le visage un peu long et la couleur olivâtre [2]. Il règne quelquefois parmi eux une maladie extraordinaire ; c'est une espèce de lèpre qui leur couvre tout le corps, et y forme une croûte semblable à des écailles de poisson ; cette incommodité ne leur cause aucune douleur, ni même aucun autre dérangement dans la santé [3].

Les Indiens du Chili sont, au rapport de M. Frezier, d'une couleur basanée, qui tire un peu sur celle du cuivre rouge, comme celle des Indiens du Pérou. Cette couleur est différente de celle des mulâtres ; comme ils viennent d'un blanc et d'une négresse, ou d'une blanche et d'un nègre, leur couleur est brune, c'est-à-dire mêlée de blanc et de noir ; au lieu que dans tout le continent de l'Amérique méridionale, les Indiens sont jaunes ou plutôt rougeâtres. Les ha-

[1] Voyez le Voyage de M. de la Condamine, page 101 jusqu'à 113, la Relation de la Guyane par Walter Raleigh, tome II des Voyages de Coreal, page 23 ; la Relation du P. d'Acuna, traduite par Gomberville. Paris. 1682, volume I, page 237 ; les Lettres édifiantes, recueil X, page 241, et recueil XII, page 213 ; les Voyages de Mocquet, page 101 jusqu'à 103, etc.

[2] Voyez le tome II des Voyages de Coreal, pages 58 et 59.

[1] Voyez le Voyage fait au Brésil, par Jean de Lery. Paris, 1578, page 108 ; le Voyage de Coreal, tome I, pages 163 et suivantes ; les Mémoires pour servir à l'Histoire des Indes, 1702, page 287 ; l'Histoire des Indes de Maffée. Paris, 1665, page 71 ; la seconde partie des Voyages de Pyrard, tome II, page 537 ; les Lettres édifiantes, recueil XV, page 331, etc.

[2] Voyez les Voyages de Coreal, tome I, pages 240 et 259 ; les Lettres édifiantes, recueil XI, page 391, recueil XII, page 6.

[3] Voyez les Lettres édifiantes, recueil XXV, page 122.

bitants du Chili sont de bonne taille : ils ont les membres gros, la poitrine large, le visage peu agréable et sans barbe, les yeux petits, les oreilles longues, les cheveux noirs, plats et gros comme du crin ; ils s'allongent les oreilles, et ils s'arrachent la barbe avec des pinces faites de coquilles ; la plupart vont nus, quoique le climat soit froid, ils portent seulement sur leurs épaules quelques peaux d'animaux. C'est à l'extrémité du Chili, vers les terres Magellaniques, que se trouve, à ce qu'on prétend, une race d'hommes dont la taille est gigantesque. M. Frezier dit avoir appris de plusieurs Espagnols qui avaient vu quelques-uns de ces hommes, qu'ils avaient quatre varres de hauteur, c'est-à-dire neuf ou dix pieds ; selon lui, ces géants appelés Patagons habitent le côté de l'est de la côte déserte dont les anciennes relations ont parlé, qu'on a ensuite traitées de fables, parce que l'on a vu au détroit de Magellan des Indiens dont la taille ne surpassait pas celle des autres hommes. C'est, dit-il, ce qui a pu tromper Froger dans sa relation du voyage de M. de Gennes ; car quelques vaisseaux ont vu en même temps les uns et les autres. En 1709 les gens du vaisseau *le Jacques* de Saint-Malo, virent sept de ces géants dans la baie Grégoire, et ceux du vaisseau *le Saint-Pierre*, de Marseille, en virent six, dont ils s'approchèrent pour leur offrir du pain, du vin et de l'eau-de-vie qu'ils refusèrent, quoiqu'ils eussent donné à ces matelots quelques flèches, et qu'ils les eussent aidés à échouer le canot du navire [1]. Au reste, comme M. Frezier ne dit pas avoir vu lui-même aucun de ces géants, et que les relations qui en parlent sont remplies d'exagérations sur d'autres choses, on peut encore douter qu'il existe en effet une race d'hommes toute composée de géants, surtout lorsqu'on leur supposera dix pieds de hauteur ; car le volume du corps d'un tel homme serait huit fois plus considérable que celui d'un homme ordinaire. Il semble que la hauteur ordinaire des hommes étant de cinq pieds, les limites ne s'étendent guère qu'à un pied au-dessus et au-dessous ; un homme de six pieds est en effet un très-grand homme, et un homme de quatre pieds est très-petit. Les géants et les nains qui sont au-dessus et au dessous de ces termes de grandeur doivent être regardés comme des variétés individuelles et accidentelles, et non pas comme des différences permanentes qui produiraient des races constantes.

[1] Voyez le Voyage de M. Frezier. Paris, 1732, pages 75 et suiv.

Au reste, si ces géants des terres Magellaniques existent, ils sont en fort petit nombre ; car les habitants des terres du détroit et des îles voisines sont des sauvages d'une taille médiocre ; ils sont de couleur olivâtre ; ils ont la poitrine large, le corps assez carré, les membres gros, les cheveux noirs et plats [1] ; en un mot, ils ressemblent par la taille à tous les autres hommes, et par la couleur et les cheveux aux autres Américains.

Il n'y a donc, pour ainsi dire, dans tout le nouveau continent, qu'une seule et même race d'hommes, qui tous sont plus ou moins basanés ; et à l'exception du nord de l'Amérique, où il se trouve des hommes semblables aux Lapons, et aussi quelques hommes à cheveux blonds, semblables aux Européens du nord, tout le reste de cette vaste partie du monde ne contient que des hommes parmi lesquels il n'y a presque aucune diversité ; au lieu que dans l'ancien continent nous avons trouvé une prodigieuse variété dans les différents peuples. Il me paraît que la raison de cette uniformité dans les hommes de l'Amérique vient de ce qu'ils vivent tous de la même façon ; tous les Américains naturels étaient, ou sont encore sauvages, ou presque sauvages ; les Mexicains et les Péruviens étaient si nouvellement policés qu'ils ne doivent pas faire une exception. Quelle que soit donc l'origine de ces nations sauvages, elle paraît leur être commune à toutes ; tous les Américains sortent d'une même souche, et ils ont conservé jusqu'à présent les caractères de leur race sans grande variation, parce qu'ils sont tous demeurés sauvages, qu'ils ont tous vécu à peu près de la même façon, que leur climat n'est pas à beaucoup près aussi inégal pour le froid et pour le chaud que celui de l'ancien continent, et qu'étant nouvellement établis dans leur pays, les causes qui produisent des variétés n'ont pu agir assez longtemps pour opérer des effets bien sensibles.

Chacune des raisons que je viens d'avancer

[1] Voyez le Voyage du cap Narbrugh, tome II de Coreal, pages 251 et 284 ; l'Histoire de la conquête des Moluques, par Argensola, tome I, pages 55 et 255 ; le Voyage de M. de Gennes, par Froger, page 97 ; le recueil des voyages qui ont servi à l'établissement de la Comp. de Holl., tome I, page 651 ; les Voyages du capitaine Wood, tome V de Dampier, page 179, etc.

mérite d'être considérée en particulier. Les Américains sont des peuples nouveaux; il me semble qu'on n'en peut pas douter lorsqu'on fait attention à leur petit nombre, à leur ignorance, et au peu de progrès que les plus civilisés d'entre eux avaient fait dans les arts; car quoique les premières relations de la découverte et des conquêtes de l'Amérique nous parlent du Mexique, du Pérou, de Saint-Domingue, etc., comme de pays très-peuplés, et qu'elles nous disent que les Espagnols ont eu à combattre partout des armées très-nombreuses, il est aisé de voir que ces faits sont fort exagérés, premièrement, par le peu de monuments qui restent de la prétendue grandeur de ces peuples; secondement, par la nature même de leur pays qui, quoique peuplé d'Européens plus industrieux sans doute que ne l'étaient les naturels, est cependant encore sauvage, inculte, couvert de bois, et n'est d'ailleurs qu'un groupe de montagnes inaccessibles, inhabitables, qui ne laissent par conséquent que de petits espaces propres à être cultivés et habités; troisièmement, par la tradition même de ces peuples sur le temps qu'ils se sont réunis en société. Les Péruviens ne comptaient que douze rois, dont le premier avait commencé à les civiliser[1]; ainsi, il n'y avait pas trois cents ans qu'ils avaient cessé d'être, comme les autres, entièrement sauvages; quatrièmement, par le petit nombre d'hommes qui ont été employés à faire la conquête de ces vastes contrées. Quelque avantage que la poudre à canon pût leur donner, ils n'auraient jamais subjugué ces peuples, s'ils eussent été nombreux; une preuve de ce que j'avance, c'est qu'on n'a jamais pu conquérir le pays des Nègres ni les assujettir, quoique les effets de la poudre fussent aussi nouveaux et aussi terribles pour eux que pour les Américains. La facilité avec laquelle on s'est emparé de l'Amérique me paraît prouver qu'elle était très-peu peuplée, et par conséquent nouvellement habitée.

Dans le nouveau continent la température des différents climats est bien plus égale que dans l'ancien continent. C'est encore par l'effet de plusieurs causes; il fait beaucoup moins chaud sous la zone torride en Amérique, que sous la zone torride en Afrique; les pays compris sous cette zone en Amérique sont le Mexique, la Nouvelle-Espagne, le Pérou, la terre des Amazones, le Brésil et la Guyane. La chaleur n'est jamais fort grande au Mexique, à la Nouvelle-Espagne et au Pérou, parce que ces contrées sont des terres extrêmement élevées au-dessus du niveau ordinaire de la surface du globe. Le thermomètre dans les grandes chaleurs ne monte pas si haut au Pérou qu'en France; la neige qui couvre le sommet des montagnes refroidit l'air, et cette cause, qui n'est qu'un effet de la première, influe beaucoup sur la température de ce climat; aussi les habitants, au lieu d'être noirs ou très-bruns, sont seulement basanés. Dans la terre des Amazones, il y a une prodigieuse quantité d'eaux répandues, de fleuves et de forêts, l'air y est donc extrêmement humide, et par conséquent beaucoup plus frais qu'il ne le serait dans un pays plus sec. D'ailleurs, on doit observer que le vent d'est, qui souffle constamment entre les tropiques, n'arrive au Brésil, à la terre des Amazones et à la Guyane, qu'après avoir traversé une vaste mer, sur laquelle il prend de la fraîcheur qu'il porte ensuite sur toutes les terres orientales de l'Amérique équinoxiale. C'est par cette raison, aussi bien que par la quantité des eaux et des forêts, et par l'abondance et la continuité des pluies, que ces parties de l'Amérique sont beaucoup plus tempérées qu'elles ne le seraient en effet sans ces circonstances particulières. Mais lorsque le vent d'est a traversé les terres basses de l'Amérique, et qu'il arrive au Pérou, il a acquis un degré de chaleur plus considérable; aussi ferait-il plus chaud au Pérou qu'au Brésil ou à la Guyane, si l'élévation de cette contrée, et les neiges qui s'y trouvent, ne refroidissaient pas l'air, et n'ôtaient pas au vent d'est toute la chaleur qu'il peut avoir acquise en traversant les terres. Il lui en reste cependant assez pour influer sur la couleur des habitants, car ceux qui par leur situation y sont le plus exposés sont les plus jaunes; et ceux qui habitent les vallées entre les montagnes, et qui sont à l'abri de ce vent, sont beaucoup plus blancs que les autres. D'ailleurs ce vent, qui vient frapper contre les hautes montagnes des Cordillières, doit se réfléchir à d'assez grandes distances dans les terres voisines de ces montagnes, et y porter la fraîcheur qu'il a prise sur les neiges qui couvrent leurs sommets; ces neiges elles-mêmes doivent produire des vents froids dans les temps de leur fonte. Toutes ces causes concourant donc à rendre le

[1] Voyez l'histoire des Incas, par Garcilasso, etc. Paris, 1744.

climat de la zone torride en Amérique beaucoup moins chaud, il n'est point étonnant qu'on n'y trouve pas des hommes noirs, ni même bruns, comme on en trouve sous la zone torride en Afrique et en Asie, où les circonstances sont fort différentes, comme nous le dirons tout à l'heure. Soit que l'on suppose donc que les habitants de l'Amérique soient très-anciennement naturalisés dans leur pays, ou qu'ils y soient venus plus nouvellement, on ne devait pas y trouver des hommes noirs, puisque leur zone torride est un climat tempéré.

La dernière raison que j'ai donnée de ce qu'il se trouve peu de variété dans les hommes en Amérique, c'est l'uniformité dans leur manière de vivre. Tous étaient sauvages ou très-nouvellement civilisés, tous vivaient ou avaient vécu de la même façon : en supposant qu'ils eussent tous une origine commune, les races s'étaient dispersées sans s'être croisées; chaque famille faisait une nation toujours semblable à elle-même, et presque semblable aux autres, parce que le climat et la nourriture étaient aussi à peu près semblables; ils n'avaient aucun moyen de dégénérer ni de se perfectionner; ils ne pouvaient donc que demeurer toujours les mêmes, et partout à peu pres les mêmes.

Quant à leur première origine, je ne doute pas, indépendamment même des raisons théologiques, qu'elle ne soit la même que la nôtre. La ressemblance des sauvages de l'Amérique septentrionale avec les Tartares orientaux, doit faire soupçonner qu'ils sortent anciennement de ces peuples : les nouvelles découvertes que les Russes ont faites au-delà du Kamtschatka, de plusieurs terres et de plusieurs îles qui s'étendent jusqu'à la partie de l'ouest du continent de l'Amérique, ne laisseraient aucun doute sur la possibilité de la communication, si ces découvertes étaient bien constatées, et que ces terres fussent à peu près contiguës; mais en supposant même qu'il y ait des intervalles de mer assez considérables, n'est-il pas très-possible que des hommes aient traversé ces intervalles, et qu'ils soient allés d'eux-mêmes chercher ces nouvelles terres ou qu'ils y aient été jetés par la tempête? Il y a peut-être un plus grand intervalle de mer entre les îles Marianes et le Japon, qu'entre aucune des terres qui sont au-delà du Kamtschatka et celles de l'Amérique, et cependant les îles Marianes se sont trouvées peuplées d'hommes qui ne peuvent venir que du continent oriental. Je serais donc porté à croire que les premiers hommes qui sont venus en Amérique, ont abordé aux terres qui sont au nord-ouest de la Californie, que le froid excessif de ce climat les obligea à gagner les parties plus méridionales de leur nouvelle demeure, qu'ils se fixèrent d'abord au Mexique et au Pérou, d'où ils se sont ensuite répandus dans toutes les parties de l'Amérique septentrionale et méridionale; car le Mexique et le Pérou peuvent être regardés comme les terres les plus anciennes de ce continent et les plus anciennement peuplées, puisqu'elles sont les plus élevées et les seules où l'on ait trouvé des hommes réunis en société. On peut aussi présumer avec une très-grande vraisemblance que les habitants du nord de l'Amérique au détroit de Davis, et des parties septentrionales de la terre de Labrador, sont venus du Groenland, qui n'est séparé de l'Amérique que par la largeur de ce détroit qui n'est pas fort considérable; car, comme nous l'avons dit, ces sauvages du détroit de Davis et ceux du Groenland se ressemblent parfaitement; et quant à la manière dont le Groenland aura été peuplé, on peut croire avec tout autant de vraisemblance que les Lapons y auront passé depuis le cap Nord qui n'en est éloigné que d'environ cent cinquante lieues; et d'ailleurs, comme l'île d'Islande est presque contiguë au Groenland, que cette île n'est pas éloignée des Orcades septentrionales, qu'elle a été très-anciennement habitée et même fréquentée des peuples de l'Europe, que les Danois avaient même fait des établissements et formé des colonies dans le Groenland, il ne serait pas étonnant qu'on trouvât dans ce pays des hommes blancs et à cheveux blonds, qui tireraient leur origine de ces Danois; et il y a quelque apparence que les hommes blancs qu'on trouve aussi au détroit de Davis viennent de ces blancs d'Europe qui se sont établis dans les terres du Groenland, d'où ils auront aisément passé en Amérique, en traversant le petit intervalle de mer qui forme le détroit de Davis.

Autant il y a d'uniformité dans la couleur et dans la forme des habitants naturels de l'Amérique, autant on trouve de variété dans les peuples de l'Afrique. Cette partie du monde est très-anciennement et très-abondamment peuplée; le climat y est brûlant, et cependant d'une température très-inégale suivant les différentes

contrées ; et les mœurs des différents peuples sont aussi toutes différentes, comme on a pu le remarquer par les descriptions que nous en avons données. Toutes ces causes ont donc concouru pour produire en Afrique une variété dans les hommes plus grande que partout ailleurs; car en examinant d'abord la différence de la température des contrées africaines, nous trouverons que la chaleur n'étant pas excessive en Barbarie et dans toute l'étendue des terres voisines de la mer Méditerranée, les hommes y sont blancs, et seulement un peu basanés. Toute cette terre de la Barbarie est rafraichie d'un côté par l'air de la mer Méditerranée, et de l'autre par les neiges du mont Atlas; elle est d'ailleurs située dans la zone tempérée en deçà du tropique; aussi tous les peuples qui sont depuis l'Égypte jusqu'aux îles Canaries sont seulement un peu plus ou un peu moins basanés. Au delà du tropique, et de l'autre côté du mont Atlas, la chaleur devient beaucoup plus grande, et les hommes sont très-bruns, mais ils ne sont pas encore noirs; ensuite au 17 ou 18e degré de latitude nord, on trouve le Sénégal et la Nubie dont les habitants sont tout-à-fait noirs; aussi la chaleur y est-elle excessive. On sait qu'au Sénégal elle est si grande, que la liqueur du thermomètre monte jusqu'à 38 degrés, tandis qu'en France elle ne monte que très-rarement à 30 degrés, et qu'au Pérou, quoique situé sous la zone torride, elle est presque toujours au même degré, et ne s'élève presque jamais au-dessus de 25 degrés. Nous n'avons pas d'observations faites avec le thermomètre en Nubie; mais tous les voyageurs s'accordent à dire que la chaleur y est excessive; les déserts sablonneux qui sont entre la haute Égypte et la Nubie échauffent l'air au point que le vent du nord des Nubiens doit être un vent brûlant. D'autre côté, le vent d'est, qui règne le plus ordinairement entre les tropiques, n'arrive en Nubie qu'après avoir parcouru les terres de l'Arabie, sur lesquelles il prend une chaleur que le petit intervalle de la mer Rouge ne peut guère tempérer; on ne doit donc pas être surpris d'y trouver les hommes tout-à-fait noirs; cependant ils doivent l'être encore plus au Sénégal, car le vent d'est ne peut y arriver qu'après avoir parcouru toutes les terres de l'Afrique dans leur plus grande largeur, ce qui doit le rendre d'une chaleur insoutenable. Si l'on prend donc en général toute la partie de l'Afrique qui est comprise entre les tropiques, où le vent d'est souffle plus constamment qu'aucun autre, on concevra aisément que toutes les côtes occidentales de cette partie du monde doivent éprouver, et éprouvent en effet, une chaleur bien plus grande que les côtes orientales, parce que le vent d'est arrive sur les côtes orientales avec la fraicheur qu'il a prise en parcourant une vaste mer ; au lieu qu'il prend une ardeur brûlante en traversant les terres de l'Afrique avant que d'arriver aux côtes occidentales de cette partie du monde; aussi les côtes du Sénégal, de Sierra-Liona, de la Guinée, en un mot, toutes les terres occidentales de l'Afrique qui sont situées sous la zone torride, sont les climats les plus chauds de la terre, et il ne fait pas à beaucoup près aussi chaud sur les côtes orientales de l'Afrique, comme à Mozambique, à Mombaze, etc. Je ne doute donc pas que ce ne soit par cette raison qu'on trouve les vrais nègres, c'est-à-dire les plus noirs de tous les noirs, dans les terres occidentales de l'Afrique; et qu'au contraire on trouve les Cafres, c'est-à-dire des noirs moins noirs, dans les terres orientales. La différence marquée qui est entre ces deux espèces de noirs vient de celle de la chaleur de leur climat, qui n'est que très-grande dans la partie de l'orient, mais excessive dans celle de l'occident en Afrique. Au delà du tropique, du côté du sud, la chaleur est considérablement diminuée, d'abord par la hauteur de la latitude, et aussi parce que la pointe de l'Afrique se rétrécit, et que cette pointe de terre étant environnée de la mer de tous côtés, l'air doit y être beaucoup plus tempéré qu'il ne le serait dans le milieu d'un continent; aussi les hommes de cette contrée commencent à blanchir, et sont même naturellement plus blancs que noirs, comme nous l'avons dit ci-dessus. Rien ne me parait prouver plus clairement que le climat est la principale cause de la variété dans l'espèce humaine, que cette couleur des Hottentots dont la noirceur ne peut avoir été affaiblie que par la température du climat; et si l'on joint à cette preuve toutes celles qu'on doit tirer des convenances que je viens d'exposer, il me semble qu'on n'en pourra plus douter.

Si nous examinons tous les autres peuples qui sont sous la zone torride au-delà de l'Afrique, nous nous confirmerons encore plus dans cette opinion. Les habitants des Maldives, de Ceylan, de la pointe de la presqu'île de l'Inde,

de Sumatra, de Malaca, de Bornéo, des Célèbes, des Philippines, etc., sont tous extrêmement bruns, sans être absolument noirs, parce que toutes ces terres sont des îles ou des presqu'îles. La mer tempère dans ces climats l'ardeur de l'air, qui d'ailleurs ne peut jamais être aussi grande que dans l'intérieur ou sur les côtes occidentales de l'Afrique, parce que le vent d'est ou d'ouest, qui règne alternativement dans cette partie du globe, n'arrive sur ces terres de l'archipel Indien qu'après avoir passé sur des mers d'une très-vaste étendue. Toutes ces îles ne sont donc peuplées que d'hommes bruns, parce que la chaleur n'y est pas excessive; mais dans la Nouvelle-Guinée ou terre des Papous, on retrouve des hommes noirs, et qui paraissent être de vrais Nègres par les descriptions des voyageurs, parce que ces terres forment un continent du côté de l'est, et que le vent qui traverse ces terres est beaucoup plus ardent que celui qui règne dans l'océan Indien. Dans la Nouvelle-Hollande, où l'ardeur du climat n'est pas si grande, parce que cette terre commence à s'éloigner de l'équateur, on retrouve des peuples moins noirs et assez semblables aux Hottentots; ces Nègres et ces Hottentots, que l'on trouve sous la même latitude, à une si grande distance des autres Nègres et des autres Hottentots, ne prouvent-ils pas que leur couleur ne dépend que de l'ardeur du climat? car on ne peut pas soupçonner qu'il y ait jamais eu de communication de l'Afrique à ce continent austral, et cependant on y retrouve les mêmes espèces d'hommes, parce qu'on y trouve les circonstances qui peuvent occasionner les mêmes degrés de chaleur. Un exemple pris des animaux pourra confirmer encore tout ce que je viens de dire. On a observé qu'en Dauphiné tous les cochons sont noirs, et qu'au contraire de l'autre côté du Rhône, en Vivarais, où il fait plus froid qu'en Dauphiné, tous les cochons sont blancs. Il n'y a pas d'apparence que les habitants de ces deux provinces se soient accordés pour n'élever, les uns que des cochons noirs, et les autres que des cochons blancs; et il me semble que cette différence ne peut venir que de celle de la température du climat, combinée peut-être avec celle de la nourriture de ces animaux.

Les noirs qu'on a trouvés, mais en fort petit nombre, aux Philippines et dans quelques autres îles de l'océan Indien, viennent apparemment de ces Papous ou Nègres de la Nouvelle-Guinée, que les Européens ne connaissent que depuis environ cinquante ans. Dampier découvrit en 1700 la partie la plus orientale de cette terre, à laquelle il donna le nom de Nouvelle-Bretagne; mais on ignore encore l'étendue de cette contrée; on sait seulement qu'elle n'est pas fort peuplée dans les parties qu'on a reconnues.

On ne trouve donc des nègres que dans les climats de la terre où toutes les circonstances sont réunies pour produire une chaleur constante et toujours excessive; cette chaleur est si nécessaire, non-seulement à la production, mais même à la conservation des nègres, qu'on a observé dans nos îles où la chaleur, quoique très-forte, n'est pas comparable à celle du Sénégal, que les enfants nouveau-nés des nègres sont si susceptibles des impressions de l'air, que l'on est obligé de les tenir, pendant les neuf premiers jours après leur naissance, dans des chambres bien fermées et bien chaudes; si l'on ne prend pas ces précautions, et qu'on les expose à l'air au moment de leur naissance, il leur survient une convulsion à la mâchoire, qui les empêche de prendre de la nourriture, et qui les fait mourir. M. Littre, qui fit, en 1702, la dissection d'un nègre, observa que le bout du gland qui n'était pas couvert du prépuce était noir comme toute la peau, et que le reste qui était couvert était parfaitement blanc [1]. Cette observation prouve que l'action de l'air est nécessaire pour produire la noirceur de la peau des nègres. Leurs enfants naissent blancs, ou plutôt rouges, comme ceux des autres hommes; mais deux ou trois jours après qu'ils sont nés, la couleur change, ils paraissent d'un jaune basané qui se brunit peu à peu, et au septième ou huitième jour, ils sont déjà tout noirs. On sait que deux ou trois jours après la naissance tous les enfants ont une espèce de jaunisse: cette jaunisse dans les blancs n'a qu'un effet passager, et ne laisse à la peau aucune impression; dans les nègres au contraire, elle donne à la peau une couleur ineffaçable, et qui noircit toujours de plus en plus. M. Kolbe dit avoir remarqué que les enfants des Hottentots, qui naissent blancs comme ceux d'Europe, devenaient olivâtres par l'effet de cette jaunisse qui se répand dans toute la peau trois ou quatre

[1] Voyez l'Histoire de l'Académie des Sciences, année 1702, page 32.

jours après la naissance de l'enfant, et qui dans la suite ne disparaît plus ; cependant cette jaunisse et l'impression actuelle de l'air ne me paraissent être que des causes occasionnelles de la noirceur, et non pas la cause première ; car on remarque que les enfants des nègres ont, dans le moment même de leur naissance, du noir à la racine des ongles et aux parties génitales. L'action de l'air et la jaunisse serviront, si l'on veut, à étendre cette couleur: mais il est certain que le germe de la noirceur est communiqué aux enfants par les pères et mères ; qu'en quelque pays qu'un nègre vienne au monde, il sera noir comme s'il était né dans son propre pays, et que s'il y a quelque différence dès la première génération, elle est si insensible qu'on ne s'en est pas aperçu. Cependant cela ne suffit pas pour qu'on soit en droit d'assurer qu'après un certain nombre de générations, cette couleur ne changerait pas sensiblement ; il y a au contraire toutes les raisons du monde pour présumer que, comme elle ne vient originairement que de l'ardeur du climat et de l'action long-temps continuée de la chaleur, elle s'effacerait peu à peu par la température d'un climat froid, et que par conséquent, si l'on transportait des nègres dans une province du nord, leurs descendants, à la huitième, dixième ou douzième génération, seraient beaucoup moins noirs que leurs ancêtres, et peut-être aussi blancs que les peuples originaires du climat froid où ils habiteraient.

Les anatomistes ont cherché dans quelle partie de la peau résidait la couleur noire des nègres. Les uns prétendent que ce n'est ni dans le corps de la peau ni dans l'épiderme, mais dans la membrane réticulaire, qui se trouve entre l'épiderme et la peau [1] ; que cette membrane lavée et tenue dans l'eau tiède pendant fort long-temps, ne change pas de couleur et reste toujours noire : au lieu que la peau et la sur-peau paraissent être à peu près aussi blanches que celles des autres hommes. Le docteur Towns, et quelques autres, ont prétendu que le sang des nègres était beaucoup plus noir que celui des blancs. Je n'ai pas été à portée de vérifier ce fait, que je serais assez porté a croire ; car j'ai remarqué que les hommes parmi nous qui ont le teint basané, jaunâtre et brun, ont le sang plus noir que les autres ; et ces auteurs

[1] Voyez l'Histoire de l'Académie des Sciences, année 1702, page 32.

prétendent que la couleur des nègres vient de celle de leur sang [1]. M. Barrère, qui paraît avoir examiné la chose de plus près qu'aucun autre [2], dit, aussi bien que M. Winslow [3], que l'épiderme des nègres est noir, et que s'il a paru blanc à ceux qui l'ont examiné, c'est parce qu'il est extrêmement mince et transparent, mais qu'il est réellement aussi noir que de la corne noire qu'on aurait réduite à une aussi petite épaisseur. Ils assurent aussi que la peau des nègres est d'un rouge-brun approchant du noir; cette couleur de l'épiderme et de la peau des nègres est produite, selon M. Barrère, par la bile qui dans les nègres n'est pas jaune, mais toujours noire comme de l'encre, comme il croit s'en être assuré sur plusieurs cadavres de nègres qu'il a eu occasion de disséquer à Cayenne. La bile teint en effet la peau des hommes blancs en jaune lorsqu'elle se répand, et il y a apparence que si elle était noire, elle la teindrait en noir; mais dès que l'épanchement de bile cesse, la peau reprend sa blancheur naturelle : il faudrait donc supposer que la bile est toujours répandue dans les nègres, ou bien que, comme le dit M. Barrère, elle fût si abondante, qu'elle se séparât naturellement dans l'épiderme en assez grande quantité pour lui donner cette couleur noire. Au reste, il est probable que la bile et le sang sont plus bruns dans les nègres que dans les blancs, comme la peau est aussi plus noire ; mais l'un de ces faits ne peut pas servir à expliquer la cause de l'autre : car si l'on prétend que c'est le sang ou la bile qui, par leur noirceur, donnent cette couleur à la peau, alors, au lieu de demander pourquoi les nègres ont la peau noire, on demandera pourquoi ils ont la bile ou le sang noir ; ce n'est donc qu'éloigner la question, au lieu de la résoudre. Pour moi, j'avoue qu'il m'a toujours paru que la même cause qui nous brunit lorsque nous nous exposons au grand air et aux ardeurs du soleil, cette cause qui fait que les Espagnols sont plus bruns que les Français, et les Maures plus que les Espagnols, fait aussi que les nègres le sont plus que les Maures : d'ailleurs nous ne voulons pas chercher ici comment cette cause agit, mais seulement nous as-

[1] Voyez l'Ecrit du docteur Towns, adressé à la Société Royale de Londres.

[2] Voyez la Dissertation sur la couleur des Nègres, par M. Barrere. Paris, 1741.

[3] Voyez Exposition anatomique du corps humain, par M. Winslow, page 489.

surer qu'elle agit, et que ses effets sont d'autant plus grands et plus sensibles, qu'elle agit plus fortement et plus longtemps.

La chaleur du climat est la principale cause de la couleur noire : lorsque cette chaleur est excessive, comme au Sénégal et en Guinée, les hommes sont tout-à-fait noirs; lorsqu'elle est un peu moins forte, comme sur les côtes orientales de l'Afrique, les hommes sont moins noirs; lorsqu'elle commence à devenir un peu plus tempérée, comme en Barbarie, au Mogol, en Arabie, etc., les hommes ne sont que bruns; et enfin, lorsqu'elle est tout-à-fait tempérée, comme en Europe et en Asie, les hommes sont blancs; on y remarque seulement quelques variétés qui ne viennent que de la manière de vivre; par exemple, tous les Tartares sont basanés, tandis que les peuples d'Europe, qui sont sous la même latitude, sont blancs. On doit, ce me semble, attribuer cette différence à ce que les Tartares sont toujours exposés à l'air, qu'ils n'ont ni villes ni demeures fixes, qu'ils couchent sur la terre, qu'ils vivent d'une manière dure et sauvage; cela seul suffit pour qu'ils soient moins blancs que les peuples de l'Europe auxquels il ne manque rien de tout ce qui peut rendre la vie douce. Pourquoi les Chinois sont-ils plus blancs que les Tartares, auxquels ils ressemblent d'ailleurs par tous les traits du visage? C'est parce qu'ils habitent dans des villes, parce qu'ils sont policés, parce qu'ils ont tous les moyens de se garantir des injures de l'air et de la terre, et que les Tartares y sont perpétuellement exposés.

Mais lorsque le froid devient extrême, il produit quelques effets semblables à ceux de la chaleur excessive : les Samoïèdes, les Lapons, les Groenlandais sont fort basanés ; on assure même, comme nous l'avons dit, qu'il se trouve parmi les Groenlandais des hommes aussi noirs que ceux de l'Afrique. Les deux extrêmes, comme l'on voit, se rapprochent encore ici; un froid très-vif et une chaleur brûlante produisent le même effet sur la peau, parce que l'une et l'autre de ces deux causes agissent par une qualité qui leur est commune ; cette qualité est la sécheresse qui, dans un air très-froid, peut être aussi grande que dans un air chaud; le froid comme le chaud doit dessécher la peau, l'altérer et lui donner cette couleur basanée que l'on trouve dans les Lapons. Le froid resserre, rapetisse et réduit à un moindre volume toutes les productions de la nature : aussi les Lapons, qui sont perpétuellement exposés à la rigueur du plus grand froid, sont les plus petits de tous les hommes. Rien ne prouve mieux l'influence du climat que cette race lapone qui se trouve placée tout le long du cercle polaire dans une très-longue zone, dont la largeur est bornée par l'étendue du climat excessivement froid, et finit dès qu'on arrive dans un pays un peu plus tempéré.

Le climat le plus tempéré est depuis le 40e degré jusqu'au 50e; c'est aussi sous cette zone que se trouvent les hommes les plus beaux et les mieux faits, c'est sous ce climat qu'on doit prendre l'idée de la vraie couleur naturelle de l'homme, c'est là qu'on doit prendre le modèle ou l'unité à laquelle il faut rapporter toutes les autres nuances de couleur et de beauté; les deux extrêmes sont également éloignés du vrai et du beau : les pays policés situés sous cette zone sont la Géorgie, la Circassie, l'Ukraine, la Turquie d'Europe, la Hongrie, l'Allemagne méridionale, l'Italie, la Suisse, la France, et la partie septentrionale de l'Espagne ; tous ces peuples sont aussi les plus beaux et les mieux faits de toute la terre.

On peut donc regarder le climat comme la cause première et presque unique de la couleur des hommes; mais la nourriture, qui fait à la couleur beaucoup moins que le climat, fait beaucoup à la forme. Des nourritures grossières, malsaines ou mal préparées peuvent faire dégénérer l'espèce humaine; tous les peuples qui vivent misérablement sont laids et mal faits; chez nous-mêmes les gens de la campagne sont plus laids que ceux des villes, et j'ai souvent remarqué que dans les villages où la pauvreté est moins grande que dans les autres villages voisins, les hommes y sont aussi mieux faits et les visages moins laids. L'air et la terre influent beaucoup sur la forme des hommes, des animaux, des plantes : qu'on examine dans le même canton les hommes qui habitent les terres élevées, comme les coteaux ou le dessus des collines, et qu'on les compare avec ceux qui occupent le milieu des vallées voisines, on trouvera que les premiers sont agiles, dispos, bien faits, spirituels, et que les femmes y sont communément jolies; au lieu que, dans le plat pays, où la terre est grosse, l'air épais, et l'eau moins pure, les paysans sont grossiers, pesants, mal faits, stupides, et les paysannes presque toutes

laides. Qu'on amène des chevaux d'Espagne ou de Barbarie en France, il ne sera pas possible de perpétuer leur race; ils commencent à dégénérer dès la première génération, et à la troisième ou quatrième ces chevaux de race barbe ou espagnole, sans aucun mélange avec d'autres races, ne laisseront pas de devenir des chevaux français; en sorte que, pour perpétuer les beaux chevaux, on est obligé de croiser les races, en faisant venir de nouveaux étalons d'Espagne ou de Barbarie. Le climat et la nourriture influent donc sur la forme des animaux d'une manière si marquée, qu'on ne peut pas douter de leurs effets; et, quoiqu ils soient moins prompts, moins apparents et moins sensibles sur les hommes, nous devons conclure, par analogie, que ces effets ont lieu dans l'espèce humaine, et qu'ils se manifestent par les variétés qu'on y trouve.

Tout concourt donc à prouver que le genre humain n'est pas composé d'espèces essentiellement différentes entre elles; qu'au contraire il n'y a eu originairement qu'une seule espèce d'hommes, qui, s'étant multipliée et répandue sur toute la surface de la terre, a subi différents changements par l'influence du climat, par la différence de la nourriture, par celle de la manière de vivre, par les maladies épidémiques, et aussi par le mélange varié à l'infini des individus plus ou moins ressemblants; que d'abord ces altérations n'étaient pas si marquées, et ne produisaient que des variétés individuelles; qu'elles sont ensuite devenues variétés de l'espèce, parce qu'elles sont devenues plus générales, plus sensibles et plus constantes par l'action continuée de ces mêmes causes; qu'elles se sont perpétuées et qu'elles se perpétuent de génération en génération, comme les difformités ou les maladies des pères et mères passent à leurs enfants; et qu'enfin, comme elles n'ont été produites originairement que par le concours de causes extérieures et accidentelles, qu'elles n'ont été confirmées et rendues constantes que par le temps et l'action continuée de ces mêmes causes, il est très-probable qu'elles disparaîtraient aussi peu à peu, et avec le temps, ou même qu'elles deviendraient différentes de ce qu'elles sont aujourd'hui, si ces mêmes causes ne subsistaient plus, ou si elles venaient à varier dans d'autres circonstances et par d'autres combinaisons.

••••••

MOMIES.

Les momies dont il est ici question, sont des corps embaumés : on donne particulièrement ce nom à ceux qui ont été tirés des tombeaux des anciens Égyptiens; mais on a étendu plus loin la signification de ce mot, en appelant aussi du nom de *momies* les cadavres qui ont été desséchés dans les sables brûlants de l'Afrique et de l'Asie. A proprement parler, on ne devrait donner ce nom qu'aux corps embaumés, et peut-être faudrait-il de plus qu'ils eussent été conservés dans cet état pendant un long temps, pour être ainsi nommés; car je ne crois pas qu'on puisse dire que les corps qui ont été embaumés en Europe dans le siècle présent soient des momies : quand même ils auraient été ainsi conservés depuis plusieurs siècles partout ailleurs qu'en Égypte, peut-être y aurait-il des gens qui hésiteraient à les reconnaître pour des momies, parce qu'on n'en a presque jamais eu qui ne soient venues de l'Égypte, et parce qu'on pourrait croire que la bonne composition des momies, c'est-à-dire la meilleure façon d'embaumer les corps, n'aurait été bien connue que par les anciens Égyptiens. Il est vrai que cet usage a été général dans cette nation: tous les morts y étaient embaumés, et les Égyptiens savaient si bien faire les embaumements, que l'on trouve dans leurs tombeaux des corps qui y ont été conservés depuis plus de deux mille ans. Ces faits prouvent seulement que les momies de l'Égypte pouvaient être meilleures que celles des autres pays, soit pour leur durée, soit pour les propriétés que l'on voudrait leur attribuer; mais au fond, tous les corps embaumés depuis longtemps sont de vraies momies, quels que soient les pays où ils se trouvent, et quelle que soit la composition de l'embaumement.

Il était assez naturel, après la mort des personnes que l'on chérissait, ou de celles qui avaient été célèbres ou fameuses, de chercher les moyens de conserver leurs tristes restes; une momie chez les Égyptiens, ou des cendres dans une urne chez les Romains, étaient un objet d'affection ou de respect; chacun devait même être flatté dans l'espérance qu'il resterait après sa mort quelques parties de son propre corps, qui conserveraient le souvenir de son existence, et qui entretiendraient en quelque façon les sentiments qu'il aurait mérités des

autres hommes. L'embaumement était le moyen le plus facile pour préserver les corps de la corruption; aussi cet usage est-il le plus ancien qui ait jamais été pratiqué dans les funérailles; il a été reçu par la plupart des nations, et il est encore en usage aujourd'hui pour les rois et pour les grands.

Les Égyptiens sont les premiers, que nous sachions, qui aient fait embaumer les corps des morts; nous en avons des preuves authentiques dans le Livre sacré, au chapitre 50 de la Genèse, où il est dit : « Joseph voyant son père « expiré.... il commanda aux médecins qu'il « avait à son service d'embaumer le corps de « son père, et ils exécutèrent l'ordre qui leur « avait été donné, ce qui dura quarante jours, « parce que c'était la coutume d'employer ce « temps pour embaumer les corps morts. »

Le plus ancien des historiens profanes, Hérodote, est entré dans le détail de cette pratique; cet auteur est si précis, que j'ai cru qu'il était plus à propos de rapporter en entier l'article dont il s'agit, que d'en faire l'extrait. Voici la traduction que Du Ryer en a faite. « Ils (les « Égyptiens) portent embaumer le corps; il y « a certains hommes qui en font métier... alors « on embaume le corps le plus promptement « qu'il est possible. Premièrement, on tire la « cervelle par les narines avec des ferrements « propres pour cela; et à mesure qu'on la fait « sortir, on fait couler à la place des parfums; « ensuite ils coupent le ventre vers les flancs « avec une pierre éthiopique bien aiguisée, et « en tirent les entrailles qu'ils nettoient et qu'ils « lavent dans du vin de palme. Quand ils ont « fait cette opération, ils les font encore passer « dans une poudre aromatique, et ensuite ils « les emplissent de myrrhe pure, de casse et « d'autres parfums, excepté d'encens, et les « remettent dans le corps qu'ils recousent. « Après toutes ces façons, ils salent le corps « avec du nitre, et le tiennent dans le lieu où « il est salé, durant l'espace de soixante-dix « jours, n'étant pas permis de l'y tenir plus « longtemps. Lorsque les soixante-dix jours sont « accomplis, et qu'on a encore lavé le corps, ils « l'enveloppent avec des bandes faites de fin « lin, qu'ils frottent par dessus avec une gomme « dont les Égyptiens se servent ordinairement « au lieu de sel. Quand les parents ont repris le « corps, ils font faire une empreinte de bois creu- « sé comme la statue d'un homme, dans laquelle « ils enferment le mort; et l'ayant enfermé là- « dedans, ils le mettent, comme un trésor, dans « un coffre qu'ils dressent debout contre la mu- « raille : voilà les cérémonies qu'on fait pour « les riches. Quant à ceux qui se contentent « de moins, et qui ne veulent pas faire tant de « dépenses, ils les traitent de la sorte. Ils rem- « plissent une seringue d'une liqueur odorifé- « rante qu'on tire du cèdre, qu'ils poussent par « le fondement dans le corps du mort sans lui « faire aucune incision, et sans en tirer les en- « trailles, et le tiennent dans le sel autant de « temps que j'ai dit des autres. Quand le temps « est expiré, ils font sortir du corps du mort la « liqueur de cèdre qu'ils y avaient mise; et « cette liqueur a tant de vertu qu'elle fait fon- « dre les intestins et les entraîne avec elle; pour « le nitre, il mange et consomme les chairs, et « ne laisse que la peau et les ossements du mort; « alors celui qui l'a embaumé le rend à ses pa- « rents et ne s'en met pas davantage en peine. « La troisième façon dont on se sert pour em- « baumer les morts est celle qui regarde ceux « de la moindre condition, de qui l'on se con- « tente de purger et de nettoyer le ventre par « des lavements, et d'en faire sécher le corps « dans du sel durant le même temps de soixante- « dix jours, afin de le rendre ensuite à ses pa- « rents. »

Diodore de Sicile a aussi fait mention du procédé que suivaient les Égyptiens pour embaumer les morts. Il y avait, selon cet auteur, plusieurs officiers qui travaillaient successivement à cette opération : le premier, que l'on appelait l'écrivain, marquait sur le côté gauche du corps l'endroit où on devait l'ouvrir; le coupeur faisait l'incision, et l'un de ceux qui devaient le saler tirait tous les viscères, excepté le cœur et les reins; un autre les lavait avec du vin de palme et des liqueurs odoriférantes; ensuite on l'oignait pendant plus de trente jours avec de la gomme de cèdre, de la myrrhe, du cinnamome et d'autres parfums. Tous ces aromates conservaient le corps dans son entier pendant très-longtemps et lui donnaient une odeur très-suave : il n'était défiguré en aucune manière par cette préparation, après laquelle on le rendait aux parents, qui le gardaient dans un cercueil posé debout contre une muraille.

La plupart des auteurs modernes qui ont voulu parler des embaumements des anciens

Égyptiens ont seulement répété ce qu'en a dit Hérodote; s'ils ajoutent quelques faits ou quelques circonstances de plus, ils ne peuvent les donner que pour des probabilités. Dumont[1] dit qu'il y a bien de l'apparence qu'il entrait de l'aloès, du bitume ou asphalte, et du cinnamome dans les drogues que l'on mettait à la place des entrailles des corps morts; il dit encore qu'après l'embaumement on enfermait ces corps dans des cercueils faits de bois de sycomore, qui est presque incorruptible. On trouve dans le catalogue du Cabinet de la Société royale de Londres, que M. Grew remarqua dans une momie d'Égypte de ce cabinet, que la drogue dont on s'était servi pour l'embaumer avait pénétré jusqu'aux parties les plus dures, comme les os, ce qui les avait rendus si noirs qu'ils semblaient avoir été brûlés : cette observation lui fit croire que les Égyptiens avaient coutume d'embaumer les corps en les faisant cuire dans une chaudière pleine d'une espèce de baume liquide, jusqu'à ce que toutes les parties aqueuses du corps fussent exhalées, et que la substance huileuse et gommeuse du baume l'eût entièrement pénétré. M. Grew propose à cette occasion une façon d'embaumer les corps, en les faisant macérer, et ensuite bouillir dans de l'huile de noix [2].

Je crois qu'en effet il y aurait plusieurs moyens de préserver les cadavres de la pourriture, et qu'ils ne seraient pas de difficile exécution, puisque différents peuples les ont employés avec succès. On en a eu un exemple chez les Guanches, anciens peuples de l'île de Ténériffe : ceux qui furent épargnés par les Espagnols, lorsqu'ils firent la conquête de cette île, leur apprirent que l'art d'embaumer les corps était connu des Guanches, et qu'il y avait dans leur nation une tribu de prêtres qui en faisaient un secret, et même un mystère sacré. La plus grande partie de cette nation ayant été détruite par les Espagnols, on ne put avoir une entière connaissance de cet art, on a seulement su par tradition une partie du procédé. Après avoir tiré les entrailles, ils lavaient le corps plusieurs fois de suite avec une lessive d'écorce de pin séchée au soleil pendant l'été, ou dans une étuve pendant l'hiver; ensuite on l'oignait avec du beurre ou de la graisse d'ours, que l'on avait fait bouillir avec des herbes odoriférantes qui étaient des espèces de lavande, de sauge, etc. Après cette onction on laissait sécher le corps, et on la réitérait autant de fois qu'il le fallait pour que le cadavre en fût entièrement pénétré. Lorsqu'il était devenu fort léger, c'était une preuve qu'il avait été bien préparé : alors on l'enveloppait dans des peaux de chèvres passées, on y laissait même le poil lorsqu'on voulait épargner la dépense[1]. Purchas[2] dit qu'il a vu deux de ces momies à Londres, et il cite le chevalier Scory pour en avoir vu plusieurs à Ténériffe, qui existaient depuis plus de deux mille ans; mais on n'a aucune preuve de cette antiquité. Si les Guanches ont été originaires d'Afrique, ils auraient pu avoir appris des Égyptiens l'art des embaumements[3].

Le P. Acosta et Garcilasso de la Vega[4] n'ont pas douté que les Péruviens n'eussent connu l'art de conserver les corps pendant très-longtemps : ces deux auteurs assurent avoir vu ceux de quelques Incas et de quelques Mamas, qui étaient parfaitement conservés; ils avaient tous leurs cheveux et leurs sourcils; mais on leur avait mis des yeux d'or; ils étaient vêtus de leurs habits ordinaires, et assis, à la façon des Indiens, les bras croisés sur l'estomac. Garcilasso toucha un doigt de la main, qui lui parut aussi dur que du bois; le corps entier n'était pas assez pesant pour surcharger un homme faible, qui aurait voulu le porter. Acosta présume que ces corps avaient été embaumés avec un bitume dont les Indiens connaissent la propriété. Garcilasso dit qu'il ne s'était pas aperçu en les voyant qu'il y eût de bitume; mais il avoue qu'il ne les avait pas observés exactement, et il regrette de ne s'être pas informé des moyens que l'on avait employés pour les conserver : il ajoute qu'étant Péruvien, les gens de sa nation ne lui auraient pas caché le secret comme aux Espagnols, au cas que cet art eût encore été connu au Pérou.

Garcilasso, ne sachant rien de certain sur les embaumements des Péruviens, tâche d'en découvrir les moyens par quelques inductions; il prétend que l'air est si sec et si froid à Cusco,

[1] Voyage de M. Dumont en France, en Italie, etc., imprimé à la Haye en 1699, tome II, page 290 et suiv.
[2] Journal des Savants, année 1682, page 132.

[1] Histoire de la Société royale par Sprat, page 209 et suiv.
[2] Purchas his pilgrimes, page 785.
[3] Histoire générale des Voyages, tome II, page 261 et suiv.
[4] Histoire des Incas rois du Pérou, trad. de l'espagnol, tome I, page 181 et suiv.

que la chair s'y dessèche comme du bois sans se corrompre, et il croit que l'on faisait dessécher les corps dans la neige, avant que d'y appliquer le bitume dont parle le P. Acosta; il ajoute que du temps des Incas on exposait à l'air les viandes qui étaient destinées pour les provisions de guerre, et que, lorsqu'elles avaient perdu leur humidité, on pouvait les garder sans les saler et sans aucune autre préparation.

On dit qu'au pays de Spiztberg, qui est à 79 et 80 degrés de latitude, et par conséquent dans un climat extrêmement froid, il n'arrive presque aucune altération apparente aux cadavres qui sont ensevelis depuis trente ans; rien ne se pourrit ni ne se corrompt dans ce pays; les bois qui ont été employés pour bâtir les huttes où on fait cuire les graisses de baleine, paraissent aussi frais que lorsqu'ils ont été coupés[1].

Si le grand froid préserve les cadavres de la corruption, comme on peut le voir par les faits que je viens de citer, il n'est pas moins certain que la sécheresse qui est causée par la grande chaleur fait aussi le même effet. On sait que les hommes et les animaux qui sont enterrés dans les sables de l'Arabie se dessèchent promptement, et se conservent pendant plusieurs siècles, comme s'ils avaient été embaumés. Il est souvent arrivé que des caravanes entières ont péri dans les déserts de l'Arabie, soit par les vents brûlants qui s'y élèvent et qui raréfient l'air au point que les hommes ni les animaux ne peuvent plus respirer, soit par les sables que les vents impétueux soulèvent à une grande hauteur, et qu'ils déplacent à une grande distance : ces cadavres se conservent dans leur entier, et on les retrouve dans la suite par quelque effet du hasard. Plusieurs auteurs, tant anciens que modernes, en ont fait mention; M. Shaw[2] dit qu'on lui a assuré qu'il y avait un grand nombre d'hommes, d'ânes et de chameaux, qui étaient conservés depuis un temps immémorial dans les sables brûlants de Saibah, qui est un lieu que cet auteur croit situé entre Rassem et l'Égypte.

La corruption des cadavres n'étant causée que par la fermentation des humeurs, tout ce qui est capable d'empêcher ou de retarder cette fermentation contribue à leur conservation. Le froid et le chaud, quoique contraires, produisent le même effet à cet égard par le dessèchement qu'ils causent, le froid en condensant et en épaississant les humeurs du corps, et la chaleur en les raréfiant et en accélérant leur évaporation avant qu'ils puissent fermenter et agir sur les parties solides : mais il faut que ces deux extrêmes soient constamment les mêmes; car, s'il y avait une vicissitude du chaud au froid, et de la sécheresse à l'humidité, comme il se fait d'ordinaire, la corruption arriverait nécessairement. Cependant il y a dans les climats tempérés des causes naturelles qui peuvent conserver les cadavres : telles sont les qualités de la terre dans laquelle on les enferme; si elle est desséchante et astringente, elle s'imbibe de l'humidité du corps; c'est ainsi, à ce que je crois, que les cadavres se conservent aux Cordeliers de Toulouse; ils s'y dessèchent au point qu'on peut aisément les soulever d'une main.

Les gommes, les résines, les bitumes, etc., que l'on applique sur les cadavres, les défendent de l'impression qu'ils recevraient dans les changements de température; et si de plus on déposait dans des sables arides et brûlants un corps ainsi embaumé, on aurait deux puissants moyens réunis pour sa conservation. Il ne faut donc pas s'étonner de ce que Chardin nous rapporte du pays de Corassan en Perse, qui est l'ancienne Bactriane : il dit que les corps que l'on met dans les sables de ce pays, après avoir été embaumés, s'y pétrifient, c'est-à-dire y deviennent fort durs tant ils sont desséchés, et s'y conservent pendant plusieurs siècles; on assure qu'il y en a qui y sont depuis deux mille ans[1].

Les Égyptiens entouraient de bandelettes les cadavres embaumés, et les renfermaient dans des cercueils. Peut-être qu'avec toutes ces précautions ils ne se seraient pas conservés pendant tant de siècles, si les caveaux ou les puits dans lesquels on les enfermait n'avaient pas été dans un sol de matière bolaire et crétacée, qui n'était pas susceptible d'humidité, et qui d'ailleurs était recouvert de sable aride de plusieurs pieds d'épaisseur.

Les sépulcres des anciens Égyptiens subsistent encore à présent : la plupart des voyageurs ont fait la description de ceux de l'ancienne Memphis, et y ont vu des momies; ils sont à

[1] Recueil des voyages au nord. Rouen, 1716, tome I, page 153.

[2] Voyage de M. Shaw dans plusieurs provinces de l'Afrique. La Haye, in-4°, tome II, page 79.

[1] Voyages de M. le chevalier Chardin en Perse, etc. Amsterdam, 1711, tome II, page 13.

deux lieues des ruines de cette ville, à neuf lieues du grand Caire, du côté du midi, et à trois quarts de lieue du village de Saccara ou Zaccara; ils s'étendent jusqu'aux pyramides de Pharaon, qui en sont éloignées de deux lieues et demie. Ces sépulcres sont dans des campagnes couvertes d'un sable mouvant, jaunâtre et très-fin; le pays est aride et montueux; les entrées des tombeaux sont remplies de sable; il y en a plusieurs qui ont été ouvertes, mais il en reste encore de cachées; il est question de les trouver dans des plaines à perte de vue. Les habitants de Saccara n'ont pas d'autre ressource et d'autre commerce dans leurs déserts, que de chercher des momies dont ils font un commerce en les vendant aux étrangers qui se trouvent au grand Caire. Pietro della Valle[1], voulant descendre dans un tombeau qui n'eût pas encore été fouillé, se détermina à prendre des pionniers à Saccara, et à les accompagner pour les voir travailler en sa présence dans les endroits où le sable n'avait pas été remué; mais il aurait peut-être perdu beaucoup de temps dans cette recherche, faite au hasard, si un de ses ouvriers n'avait trouvé d'avance ce qu'il cherchait.

Lorsqu'on a détourné le sable on rencontre une petite ouverture carrée, profonde de dix-huit pieds, et faite de façon qu'on y peut descendre en mettant les pieds dans des trous qui se trouvent les uns vis-à-vis les autres : cette sorte d'entrée a fait donner à ces tombeaux le nom de *puits*; ils sont creusés dans une pierre blanche et tendre, qui est dans tout ce pays sous quelques pieds d'épaisseur de sable; les moins profonds ont quarante-deux pieds. Quand on est descendu au fond, on y voit des ouvertures carrées, et des passages de dix ou quinze pieds, qui conduisent dans des chambres de quinze ou vingt pieds en carré[2]. Tous ces espaces sont sous des voûtes à peu près comme celles de nos citernes, parce qu'ils sont taillés dans la carrière; chacun des puits a plusieurs chambres et plusieurs grottes qui communiquent les unes aux autres. Tous ces caveaux occupent l'espace d'environ trois lieues et demie sous terre; ainsi ils allaient jusque sous la ville de Memphis[3]; c'est à peu près comme les vides des carrières qui ont été fouillées aux environs de Paris, et même sous plusieurs endroits de la ville.

Il y des chambres dont les murs sont ornés par des figures et des hiéroglyphes : dans d'autres, les momies sont renfermées dans des tombeaux, creusés dans la pierre tout autour de la chambre, et taillés en forme d'homme dont les bras sont étendus. On trouve d'autres momies, et c'est le plus grand nombre, dans des coffres de bois ou dans des toiles enduites de bitume. Ces coffres ou ces enveloppes sont chargés de plusieurs sortes d'ornements : il y a aussi des figures, même celle du mort, et des sceaux de plomb, sur lesquels on voit différentes empreintes. Il y a aussi de ces coffres qui sont sculptés en figure d'homme; mais on n'y reconnaît que la tête, le reste du corps est tout uni et terminé par un piédestal. D'autres figures ont les bras pendants; on reconnaît à ces marques les momies des gens distingués; elles sont posées sur des pierres autour de la chambre. Il y en a d'autres au milieu, posées simplement sur le pavé, et moins ornées : il paraît que ce sont celles des gens d'une condition inférieure, ou des domestiques. Enfin, dans d'autres chambres, les momies sont posées pêle-mêle dans le sable.

On trouve des momies qui sont couchées sur le dos[1], la tête du côté du nord, les deux mains sur le ventre; les bandes de toile de lin qui les enveloppent ont plus de mille aunes de longueur : aussi elles font un très-grand nombre de circonvolutions autour du corps, en commençant par la tête et en finissant aux pieds[2], mais elles ne passent pas sur le visage. Lorsqu'il est resté à découvert, il tombe en poussière dès que la momie est à l'air; pour que la tête se conserve en entier, il faut que le visage ait été couvert d'une petite enveloppe de toile, qui est appliquée de façon que l'on peut reconnaître la forme des yeux, du nez et de la bouche[3]. On a vu des momies qui avaient une longue barbe, des cheveux qui descendaient jusqu'à moitié de la jambe[4] et des ongles fort grands; quelquefois on a trouvé qu'ils étaient dorés ou simplement peints de couleur orangée. Il y a

[1] Voyages dans l'Égypte, la Palestine, les Indes orientales, etc., tome I, page 332 et suiv.

[2] Voyage autour du monde, par Gemelli Carreri, tome I, page 111 et suiv.

[3] Voyages et observations du sieur de la Boullaye le Gouz, p. 373 et suiv.

[1] Relations de divers voyages par Melchisedech Thevenot, tome I, page 25.

[2] *Ibid.*, tome I, page 2.

[3] Voyez le Journal des Savants, année 1714, page 436, sur les Voyages au Levant, etc., par Corneille le Brun.

[4] Les Voyages du seigneur de Villamont, p. 660 et suiv.

des momies qui ont sur l'estomac des bandes avec des figures hiéroglyphiques d'or, d'argent ou de terre verte, et de petites idoles de leurs dieux tutélaires, et d'autres figures de jaspe ou d'autre matière dans la poitrine. On leur trouve aussi assez ordinairement, sous la langue, une pièce d'or qui vaut environ deux pistoles : c'est pour avoir cette pièce que les Arabes gâtent toutes les momies qu'ils peuvent rencontrer.

On reconnaît que la matière de l'embaumement n'a pas été la même pour toutes les momies : il y en a qui sont noires et qui paraissent n'avoir été enduites que de sel, de poix et de bitume; d'autres ont été embaumées de myrrhe et d'aloès; les linges de celles-ci sont plus beaux et plus propres[1].

DES PROBABILITÉS

DE LA DURÉE DE LA VIE.

La connaissance des probabilités de la durée de la vie est une des choses les plus intéressantes dans l'histoire naturelle de l'homme; on peut la tirer des tables de mortalité que j'ai publiées. Plusieurs personnes m'ont paru désirer d'en voir les résultats en détail, et les applications pour tous les âges, et je me suis déterminé à les donner ici par supplément, d'autant plus volontiers que je me suis aperçu qu'on se trompait souvent en raisonnant sur cette matière, et qu'on tirait même de fausses inductions des rapports que présentent ces tables.

J'ai fait observer que dans ces tables, les nombres qui correspondent à 5, 10, 15, 20, 25, etc., années d'âge, sont beaucoup plus grands qu'ils ne doivent l'être, parce que les curés, surtout ceux de la campagne, ne mettent pas sur leurs registres l'âge au juste, mais à peu près : la plupart des paysans ne sachant pas leur âge à une ou deux années près, on écrit 60 ans, s'ils sont morts à 59 ou 61 ans; on écrit 70 ans s'ils sont morts à 69 ou 71 ans, et ainsi des autres. Il faut donc, pour faire des applications exactes, commencer par corriger ces termes, au moyen de la suite graduelle que présentent les nombres pour les autres âges.

[1] Cosmographie du Levant, par André Thevet, page 152 et suiv.

Il n'y a point de correction à faire jusqu'au nombre 154, qui correspond à la neuvième année, parce qu'on ne se trompe guère d'un an sur l'âge d'un enfant de 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ou 8 ans; mais le nombre 114, qui correspond à la dixième année, est trop fort, aussi bien que le nombre 100, qui correspond à la douzième; tandis que le nombre 81, qui correspond à la onzième, est trop faible. Le seul moyen de rectifier ces défauts et ces excès, et d'approcher de la vérité, c'est de prendre les nombres cinq à cinq, et de les partager de manière qu'ils augmentent proportionnellement à mesure que leurs sommes vont en augmentant; et au contraire, de les partager de manière qu'ils aillent en diminuant si leurs sommes vont aussi en diminuant : par exemple, j'ajoute ensemble les cinq nombres 114, 81, 100, 73 et 73, qui correspondent dans la table à la 10e, 11e, 12e, 13e et 14e année, leur somme est 441; je partage cette somme d'abord en cinq parties égales, ce qui me donne $88\frac{1}{5}$. J'ajoute de même les cinq nombres suivants 90, 97, 104, 115 et 105, leur somme est 511, et je vois par là que ces sommes vont en augmentant; dès lors je partage la somme 441 des cinq nombres précédents, en sorte qu'ils aillent en augmentant, et j'écris 87, 87, 88, 89 et 90, au lieu de 114, 81, 100, 73 et 73. De même, avant de partager la somme 511 des cinq nombres 90, 97, 104, 115 et 105, qui correspondent à la 15e, 16e, 17e, 18e et 19e année, j'ajoute ensemble les cinq nombres suivants, pour voir si leur somme est plus ou moins forte que 511 : et comme je la trouve plus forte, je partage 511, comme j'ai partagé 441 en cinq parties qui aillent en augmentant; et si au contraire cette somme des cinq nombres suivants était plus petite que celle des cinq nombres précédents (comme cela se trouve dans la suite), je partagerais cette somme de manière que les nombres aillent en diminuant. De cette façon, nous approcherons de la vérité autant qu'il est possible, d'autant que je ne me suis déterminé à commencer mes corrections au terme 114, qu'après avoir tâtonné toutes les autres suites que donnaient les sommes des nombres pris cinq à cinq et même dix à dix, et que c'est à ce terme que je me suis fixé, parce que leur marche s'est trouvée avoir le plus d'uniformité.

Voici donc cette table corrigée, de manière à pouvoir en tirer exactement tous les rapports des probabilités de la vie.

ANNÉES DE LA VIE.	1re	2e	3e	4e	5e
Séparation des 23994 morts.	6434	2578	985	700	509
Morts avant la fin de leur 1re, 2e année, etc., sur les 23994 sépultures.	6434	8832	9817	10517	11026
Nombre des personnes entrées dans leur 1re, 2e année, etc., sur 23994.	23994	17540	15162	14177	13477

ANNÉES DE LA VIE.	6e	7e	8e	9e	10e
Séparation des 23994 morts.	406	307	240	154	112
Morts avant la fin de leur 6e, 7e année, etc., sur les 23994 sépultures.	11432	11739	11979	12133	12245
Nombre des personnes entrées dans leur 6e, 7e année, etc., sur 23994.	12968	12562	12255	12015	11861

ANNÉES DE LA VIE.	11e	12e	13e	14e	15e
Séparation des 23994 morts.	100	93	88	84	85
Morts avant la fin de leur 11e, 12e année, etc., sur les 23994 sépultures.	12343	12438	12526	12610	12695
Nombre des personnes entrées dans leur 11e, 12e année, etc., sur 23994.	11749	11649	11556	11468	11384

ANNÉES DE LA VIE.	16e	17e	18e	19e	20e
Séparation des 23994 morts.	90	93	100	107	116
Morts avant la fin de leur 16e, 17e année, etc., sur 23994 sépultures.	12783	12880	12980	13087	13203
Nombre des personnes entrées dans leur 16e, 17e année, etc., sur 23994.	11299	11209	11114	11014	10907

ANNÉES DE LA VIE.	21e	22e	23e	24e	25e
Séparation des 23994 morts.	124	133	136	140	141
Morts avant la fin de leur 21e, 22e année, etc., sur 23994 sépultures.	13327	13460	13595	13736	13877
Nombre des personnes entrées dans leur 21e, 22e année, etc., sur 23994.	10791	10667	10534	10398	10258

ANNÉES DE LA VIE.	26e	27e	28e	29e	30e
Séparation des 23994 morts.	142	143	144	145	148
Morts avant la fin de leur 26e, 27e année etc., sur les 23994 sépultures.	14019	14162	14306	14451	14599
Nombre des personnes entrées dans leur 26e, 27e année, etc., sur 23994.	10117	9975	9832	9688	9545

ANNÉES DE LA VIE.	31e	32e	33e	34e	35e
Séparation des 23994 morts.	151	153	154	158	160
Morts avant la fin de leur 31e, 32e, année, etc., sur les 23994 sépultures.	14750	14903	15057	15215	15375
Nombre des personnes entrées dans leur 31e, 32e année, etc., sur 23994.	9393	9244	9091	8937	8779

ANNÉES DE LA VIE.	36e	37e	38e	39e	40e
Séparation des 23994 morts.	165	170	175	181	187
Morts avant la fin de leur 36e, 37e année, etc., sur les 23994 sépultures.	15540	15710	15885	16066	16253
Nombre des personnes entrées dans leur 36e, 37e année, etc., sur 23994.	8619	8454	8284	8109	7928

ANNÉES DE LA VIE.	41e	42e	43e	44e	45e
Séparation des 23994 morts.	186	185	184	179	172
Morts avant la fin de leur 41e, 42e année, etc., sur les 23994 sépultures.	16439	16624	16808	16987	17159
Nombre des personnes entrées dans leur 41e, 42e année, etc., sur 23994.	7741	7555	7370	7186	7007

ANNÉES DE LA VIE.	46e	47e	48e	49e	50e
Séparation des 23994 morts.	166	155	159	161	162
Morts avant la fin de leur 45e, 46e année, etc., sur les 23994 sépultures.	17325	17478	17637	17798	17960
Nombre des personnes entrées dans leur 46e, 47e année, etc., sur 23994.	6855	6669	6516	6357	619[illegible]

ANNÉES DE LA VIE.	51e	52e	53e	54e	55e
Séparation des 23994 morts.	163	164	165	168	170
Morts avant la fin de leur 50e, 51e année, etc., sur les 23994 spultures.	18123	18287	18452	18620	18790
Nombre des personnes entrées dans leur 51e, 52e année, etc., sur 23994.	6034	5871	5707	5542	5374

ANNÉES DE LA VIE.	56e	57e	58e	59e	60e
Séparation des 23994 morts.	173	174	177	179	183
Morts avant la fin de leur 56e, 57e année, etc., sur les 23994 sépultures.	18963	19137	19314	19493	19676
Nombre des personnes entrées dans leur 56e, 57e année, etc., sur 23994.	5294	5031	4857	4680	4501

ANNÉES DE LA VIE.	61e	62e	63e	64e	65e
Séparation des 23994 morts.	183	186	189	190	197
Morts avant la fin de leur 61e, 62e année, etc., sur les 23994 sépultures.	19861	20047	20236	20426	20623
Nombre des personnes entrées dans leur 61e, 62e année, etc., sur 23994.	4318	4133	3947	3758	3568
ANNÉES DE LA VIE.	66e	67e	68e	69e	70e
Séparation des 23994 morts.	196	195	194	191	190
Morts avant la fin de leur 66e, 67e année, etc., sur les 23994 sépultures.	20819	21014	21208	21399	21589
Nombre des personnes entrées dans leur 66e, 67e année, sur 23994.	3371	3175	2980	2786	2595
ANNÉES DE LA VIE.	71e	72e	73e	74e	75e
Séparation des 23994 morts.	189	188	187	181	177
Morts avant la fin de leur 71e, 72e année, etc., sur les 23994 sépultures.	21778	21966	22153	22334	22511
Nombre des personnes entrées dans leur 71e, 72e année, etc., sur 23994.	2405	2216	2028	1841	1660
ANNÉES DE LA VIE.	76e	77e	78e	79e	80e
Séparation des 23994 morts.	175	174	170	157	144
Morts avant la fin de leur 76e, 77e année, etc., sur les 23994 sépultures.	22686	22860	23030	23187	23331
Nombre de personnes entrées dans leur 76e, 77e année, etc., sur 23994.	1483	1308	1134	964	807
ANNÉES DE LA VIE.	81e	82e	83e	84e	85e
Séparation des 23994 morts.	123	103	83	65	54
Morts avant la fin de leur 81e, 82e année, etc., sur les 23994 sépultures.	23454	23557	23640	23705	23757
Nombre des personnes entrées dans leur 81e, 82e année, etc., sur 23994.	663	540	437	354	291

ANNÉES DE LA VIE.	86e	87e	88e	89e	90e
Séparation des 23994 morts.	44	38	32	20	18
Morts avant la fin de leur 86e, 87e année, etc., sur les 23994 sépultures.	23801	23839	23871	23891	23909
Nombre des personnes entrées dans leur 86e, 87e année, etc., sur 23994.	237	193	155	123	103
ANNÉES DE LA VIE.	91e	92e	93e	94e	95e
Séparation des 23994 morts.	16	14	12	10	9
Morts avant la fin de leur 91e, 92e année, etc., sur les 23994 sépultures.	23925	23939	23951	23961	23970
Nombre des personnes entrées dans leur 91e, 92e année, etc., sur 23994.	85	69	55	43	33
ANNÉES DE LA VIE.	96e	97e	98e	99e	100e
Séparation des 23994 morts.	7	5	4	3	3
Morts avant la fin de leur 96e, 97e année, etc., sur les 23994 sépultures.	23977	23982	23986	23989	23992
Nombre des personnes entrées dans leur 96e, 97e année, etc., sur 23994.	24	17	12	8	5
ANNÉES DE LA VIE.	101e	102e			
Séparation des 23994 morts.	2	0			
Morts avant la fin de leur 101e, 102e année, etc., sur les 23994 sépultures.	23994	23994			
Nombre des personnes entrées dans leur 101e, 102e année, etc., sur 23994.	2	0			

TABLE
DE LA PROBABILITÉ DE LA VIE.

Pour un enfant qui vient de naître.

On peut parier

17540 contre 6454, ou, pour abréger, $2\frac{3}{4}$ environ contre 1, qu'un enfant qui vient de naître vivra un an;

Et en supposant la mort également répartie dans tout le courant de l'année :

17540 contre $\frac{6454}{2}$, ou $5\frac{7}{16}$ contre 1, qu'il vivra 6 mois;

17540 contre $\frac{6454}{4}$, ou près de 11 contre 1, qu'il vivra 3 mois; et

17540 contre $\frac{6454}{365}$, ou environ 1030 contre 1, qu'il ne mourra pas dans les vingt-quatre heures.

De même on peut parier

15162 contre 8832, ou $1\frac{3}{4}$ environ contre 1, qu'un enfant qui vient de naître vivra 2 ans;

14177 contre 9817, ou $1\frac{4}{9}$ contre 1, qu'il vivra 3 ans;

13477 contre 10517, ou $1\frac{1}{5}$ contre 1, qu'il vivra 4 ans;

12968 contre 11026, ou $1\frac{2}{11}$ contre 1, qu'il vivra 5 ans;

12562 contre 11432, ou $1\frac{1}{11}$ contre 1, qu'il vivra 6 ans,

12255 contre 11739, ou $1\frac{1}{23}$ environ contre 1, qu'il vivra 7 ans;

12015 contre 11979, ou $1\frac{1}{333}$ contre 1, qu'il vivra 8 ans;

12133 contre 11861, ou $1\frac{1}{43}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 9 ans;

12245 contre 11749, ou $1\frac{1}{24}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 10 ans;

12345 contre 11649, ou $1\frac{1}{17}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 11 ans;

12438 contre 11556, ou $1\frac{1}{13}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 12 ans;

12526 contre 11468, ou $1\frac{1}{11}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 13 ans;

12610 contre 11384, ou $1\frac{1}{9}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 14 ans;

12695 contre 11299, ou $1\frac{1}{8}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 15 ans;

12785 contre 11209, ou $1\frac{1}{7}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 16 ans;

12880 contre 11114, ou $1\frac{1}{6}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 17 ans;

12980 contre 11014, ou $1\frac{2}{11}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 18 ans;

13087 contre 10907, ou $1\frac{1}{5}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 19 ans;

13203 contre 10791, ou $1\frac{2}{9}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 20 ans;

13327 contre 10667, ou $1\frac{1}{4}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 21 ans;

13460 contre 10534, ou $1\frac{2}{7}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 22 ans;

13596 contre 10398, ou $1\frac{4}{13}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 23 ans;

13736 contre 10258, ou $1\frac{1}{3}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 24 ans;

13877 contre 10117, ou $1\frac{3}{8}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 25 ans;

14019 contre 9975, ou $1\frac{2}{5}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 26 ans;

14162 contre 9832, ou $1\frac{4}{9}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 27 ans;

14306 contre 9688, ou $1\frac{1}{2}$ à très-peu près contre 1, c'est-à-dire 3 contre 2, qu'il ne vivra pas 28 ans;

14451 contre 9543, ou $1\frac{10}{19}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 29 ans;

14599 contre 9395, ou $1\frac{26}{47}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 30 ans;

14750 contre 9244, ou $1\frac{5}{9}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 31 ans;

14903 contre 9091, ou $1\frac{2}{3}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 32 ans;

15057 contre 8937, ou $1\frac{32}{45}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 33 ans;

15215 contre 8779, ou $1\frac{3}{4}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 34 ans;

15375 contre 8619, ou $1\frac{67}{86}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 35 ans;

15540 contre 8454, ou $1\frac{5}{6}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 36 ans;

15710 contre 8284, ou $1\frac{57}{64}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 37 ans;

15885 contre 8109, ou $1\frac{77}{81}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 38 ans;

16066 contre 7928, ou $2\frac{2}{79}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 39 ans;

16253 contre 7741, ou $2\frac{1}{11}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 40 ans;

16439 contre 7555, ou $2\frac{13}{75}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 41 ans;

16624 contre 7370, ou $2\frac{18}{73}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 42 ans;

16808 contre 7186, ou $2\frac{24}{71}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 43 ans;
16987 contre 7007, ou $2\frac{29}{70}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 44 ans;
17159 contre 6835, ou $2\frac{1}{2}$ contre 1, c'est-à-dire 5 contre 2, qu'il ne vivra pas 45 ans;
17325 contre 6669, ou $2\frac{13}{22}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 46 ans;
17478 contre 6516, ou $2\frac{44}{65}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 47 ans;
17637 contre 6357, ou $2\frac{49}{63}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 48 ans;
17798 contre 6196, ou $2\frac{54}{61}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 49 ans;
17960 contre 6034, ou $2\frac{29}{30}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 50 ans;
18123 contre 5871, ou $3\frac{5}{58}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 51 ans;
18287 contre 5707, ou $3\frac{11}{57}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 52 ans;
18452 contre 5542, ou $3\frac{18}{55}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 53 ans;
18620 contre 5374, ou $3\frac{24}{53}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 54 ans;
18790 contre 5204, ou $3\frac{31}{52}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 55 ans;
18963 contre 5031, ou $3\frac{19}{25}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 56 ans;
19137 contre 4857, ou $3\frac{15}{16}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 57 ans;
19314 contre 4680, ou $4\frac{5}{40}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 58 ans;
19493 contre 4501, ou $4\frac{14}{45}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 59 ans;
19676 contre 4318, ou $4\frac{24}{43}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 60 ans;
19861 contre 4133, ou $4\frac{33}{41}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 61 ans;
20047 contre 3947, ou $5\frac{4}{51}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 62 ans;
20236 contre 3758, ou $5\frac{14}{37}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 63 ans;
20426 contre 3568, ou $5\frac{5}{7}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 64 ans;
20623 contre 3371, ou $6\frac{5}{35}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 65 ans;
20819 contre 3175, ou $6\frac{17}{31}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 66 ans;
21014 contre 2980, ou $7\frac{2}{29}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 67 ans;
21208 contre 2786, ou $7\frac{17}{27}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 68 ans;
21399 contre 2595, ou $8\frac{6}{25}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 69 ans;
21589 contre 2405, ou $8\frac{23}{24}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 70 ans;
21778 contre 2216, ou $9\frac{9}{11}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 71 ans;
21966 contre 2028, ou $10\frac{4}{5}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 72 ans;
22153 contre 1841, ou $12\frac{3}{92}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 73 ans;
22334 contre 1660, ou $13\frac{7}{16}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 74 ans;
22511 contre 1483, ou $15\frac{2}{11}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 75 ans;
22686 contre 1308, ou $17\frac{4}{13}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 76 ans;
22860 contre 1134, ou $20\frac{18}{113}$ contre 1 qu'il ne vivra pas 77 ans;
23030 contre 964, ou 24 contre 1, qu'il ne vivra pas 78 ans;
23287 contre 807, ou $28\frac{59}{80}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 79 ans;
23331 contre 663, ou $35\frac{6}{33}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 80 ans;
23454 contre 540, ou $43\frac{13}{54}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 81 ans;
23557 contre 437, ou $53\frac{39}{43}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 82 ans;
23640 contre 354, ou $66\frac{27}{35}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 83 ans;
23703 contre 291, ou $81\frac{13}{29}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 84 ans;
23757 contre 237, ou $100\frac{5}{23}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 85 ans;
23801 contre 193, ou $123\frac{6}{19}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 86 ans;
23839 contre 155, ou $153\frac{4}{5}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 87 ans;
23871 contre 123, ou 194 contre 1, qu'il ne vivra pas 88 ans;
23891 contre 103, ou 232 contre 1, qu'il ne vivra pas 89 ans;
23909 contre 85, ou $281\frac{24}{85}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 90 ans;
23925 contre 69, ou $346\frac{51}{69}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 91 ans;
23939 contre 55, ou $435\frac{14}{55}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 92 ans;
23951 contre 43, ou 557 contre 1, qu'il ne vivra pas 93 ans;
23961 contre 33, ou $726\frac{1}{11}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 94 ans;

23970 contre 24, ou 998 $\frac{3}{4}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 95 ans ;

23977 contre 17, ou 1410 $\frac{7}{17}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 96 ans ;

23982 contre 12, ou 1998 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 97 ans ;

23986 contre 8, ou 2998 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 98 ans ;

23989 contre 5, ou 4798 $\frac{4}{5}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 99 ans ;

23929 contre 2, ou 11996 contre 1, qu'il ne vivra pas 100 ans.

Voici les vérités que nous présente cette table.

Le quart du genre humain périt, pour ainsi dire, avant d'avoir vu la lumière, puisqu'il en meurt près d'un quart dans les premiers onze mois de la vie ; et que, dans ce court espace de temps, il en meurt beaucoup plus au-dessous de cinq mois qu'au-dessus.

Le tiers du genre humain périt avant d'avoir atteint l'âge de vingt-trois mois, c'est-à-dire, avant d'avoir fait usage de ses membres et de la plupart de ses autres organes.

La moitié du genre humain périt avant l'âge de huit ans un mois, c'est-à-dire, avant que le corps soit développé, et avant que l'âme se manifeste par la raison.

Les deux tiers du genre humain périssent avant l'âge de trente-neuf ans, en sorte qu'il n'y a guère qu'un tiers des hommes qui puisse propager l'espèce, et qu'il n'y en a pas un tiers qui puisse prendre état de consistance dans la société.

Les trois quarts du genre humain périssent avant l'âge de cinquante-un ans, c'est-à-dire avant d'avoir rien achevé pour soi-même, peu fait pour sa famille, et rien pour les autres.

De neuf enfants qui naissent, un seul arrive à soixante-dix ans ; de trente-trois qui naissent, un seul arrive à quatre-vingts ans ; un seul sur deux cent quatre-vingt-onze qui se traîne jusqu'à quatre-vingt-dix ans ; et enfin un seul sur onze mille neuf cent quatre-vingt-seize qui languit jusqu'à cent ans révolus.

On peut parier également,

11 contre 4, qu'un enfant qui vient de naître vivra un an et n'en vivra pas 47 ;

De même,

7 contre 4 qu'il vivra 2 ans, et qu'il n'en vivra pas 34 ;

13 contre 9 qu'il vivra 3 ans, et qu'il n'en vivra pas 27 ;

6 contre 5 qu'il vivra 4 ans, et qu'il n'en vivra pas 19 ;

13 contre 11 qu'il vivra 5 ans, et qu'il n'en vivra pas 18 ;

12 contre 11 qu'il vivra 6 ans, et qu'il n'en vivra pas 13 ;

Et enfin,

1 contre 1 qu'il vivra 8 ans 1 mois, et qu'il ne vivra pas 8 ans et 2 mois.

La vie moyenne, à la prendre du jour de la naissance, est donc de huit ans à peu près, et je suis fâché qu'il se soit glissé dans les tables que j'ai publiées une faute d'impression, sur laquelle il paraît qu'un de nos plus grands géomètres [1] s'est fondé, lorsqu'il a dit que la vie moyenne des enfants nouveau-nés est à peu près de quatre ans. Cette faute d'impression est à la *page* 220, t. III de notre édition, *Histoire naturelle de l'homme* : au bas de la cinquième colonne verticale il y a 12477, et il faut lire 13447 ; ce qui se trouve aisément en soustrayant le quatrième nombre 10517 de la pénultième colonne transversale du premier nombre 23994.

Un homme âgé de soixante-six ans peut parier de vivre aussi longtemps qu'un enfant qui vient de naître ; et par conséquent un père qui n'a point atteint l'âge de soixante-six ans, ne doit pas compter que son fils, qui vient de naître, lui succède, puisqu'on peut parier qu'il vivra plus longtemps que son fils.

De même, un homme âgé de cinquante-un ans, ayant encore seize ans à vivre, il y a 2 contre 1 à parier que son fils qui vient de naître ne lui survivra pas ; il y a 3 contre 1 pour un homme de trente-six ans, et 4 contre 1 pour un homme de vingt-deux ans. Un père de cet âge, pouvant espérer avec autant de fondement trente-deux ans de vie pour lui, que huit pour son fils nouveau-né.

Une raison pour vivre est donc d'avoir vécu ; cela est évident dans les sept premières années de la vie, où le nombre des jours que l'on doit espérer va toujours en augmentant ; et cela est encore vrai pour tous les autres âges, puisque la probabilité de la vie ne décroît pas aussi vite que les années s'écoulent, et qu'elle décroît d'autant moins vite que l'on a vécu plus longtemps. Si la probabilité de la vie décroissait comme le nombre des années augmente, une

[1] M. d'Alembert. Opuscules mathématiques, tome II, et Mélanges, tome V.

personne de dix ans, qui doit espérer quarante ans de vie, ne pourrait en espérer que trente lorsqu'il aurait atteint l'âge de vingt ans : or il y a trente-trois ans et cinq mois, au lieu de trente ans d'espérance de vie. De même un homme de trente ans, qui a vingt-huit ans à vivre, n'en aurait plus que dix-huit lorsqu'il aurait atteint l'âge de quarante ans, et l'on voit qu'il doit en espérer vingt-deux. Un homme de cinquante ans, qui a seize ans sept mois à vivre, n'aurait plus, à soixante ans, que six ans sept mois, et il a onze ans un mois. Un homme de soixante-dix ans, qui a six ans deux mois à vivre, n'aurait plus qu'un an deux mois à soixante-quinze ans, et néanmoins il a quatre ans et six mois. Enfin un homme de quatre-vingts ans, qui ne doit espérer que trois ans et sept mois de vie, peut encore espérer tout aussi légitimement trois ans lorsqu'il a atteint quatre-vingt-cinq ans. Ainsi plus la mort s'approche et plus sa marche se ralentit ; un homme de quatre-vingts ans, qui vit un an de plus, gagne sur elle cette année presque tout entière, puisque de quatre-vingts à quatre-vingt-un ans, il ne perd que deux mois d'espérance de vie sur trois ans et sept mois.

Pour un enfant d'un an d'âge.

On peut parier :

15162 contre 2378, ou 6 $\frac{8}{23}$ contre 1, qu'un enfant d'un an vivra un an de plus ;

Et en supposant la mort également répartie dans tout le courant de l'année :

15162 contre $\frac{2578}{2}$, ou 12 $\frac{2}{3}$ contre 1, qu'il vivra six mois ;

15162 contre $\frac{2578}{4}$, ou 25 $\frac{4}{5}$ contre 1, qu'il vivra trois mois ; et

15162 contre $\frac{2578}{365}$, ou 2332 contre 1, qu'il ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

14177 contre 3363, ou 4 $\frac{7}{33}$ contre 1, qu'il vivra 2 ans de plus ;

13477 contre 4063, ou 3 $\frac{3}{10}$ contre 1, qu'il vivra 3 ans de plus ;

12968 contre 4572, ou 2 $\frac{38}{45}$ contre, 1 qu'il vivra 4 ans de plus ;

12562 contre 4978, ou 2 $\frac{26}{49}$ contre 1, qu'il vivra 5 ans de plus ;

12255 contre 5285, ou 2 $\frac{4}{13}$ contre 1, qu'il vivra 6 ans de plus ;

12015 contre 5525, ou 2 $\frac{9}{55}$ contre 1, qu'il vivra 7 ans de plus ;

11861 contre 5679, ou 2 $\frac{5}{56}$ contre 1, qu'il vivra 8 ans de plus ;

11749 contre 5791, ou 2 $\frac{4}{57}$ contre 1, qu'il vivra 9 ans de plus ;

11649 contre 5891, ou 1 $\frac{57}{58}$ contre 1, qu'il vivra 10 ans de plus ;

11556 contre 5984, ou 1 $\frac{55}{59}$ contre 1, qu'il vivra 11 ans de plus ;

11468 contre 6072, ou 1 $\frac{53}{60}$ contre 1, qu'il vivra 12 ans de plus ;

11384 contre 6156, ou 1 $\frac{51}{61}$ contre 1, qu'il vivra 13 ans de plus ;

11299 contre 6241, ou 1 $\frac{25}{31}$ contre 1, qu'il vivra 14 ans de plus ;

11209 contre 6331, ou 1 $\frac{48}{63}$ contre 1, qu'il vivra 15 ans de plus ;

11114 contre 6426, ou 1 $\frac{23}{32}$ contre 1, qu'il vivra 16 ans de plus ;

11014 contre 6256, ou 1 $\frac{44}{65}$ contre 1, qu'il vivra 17 ans de plus ;

10907 contre 6633, ou 1 $\frac{21}{33}$ contre 1, qu'il vivra 18 ans de plus ;

10791 contre 6749, ou 1 $\frac{40}{67}$ contre 1, qu'il vivra 19 ans de plus ;

10667 contre 6873, ou 1 $\frac{37}{68}$ contre 1, qu'il vivra 20 ans de plus ;

10534 contre 7006, ou 1 $\frac{1}{2}$ contre 1, c'est-à-dire 3 contre 2, qu'il vivra 21 ans de plus ;

10398 contre 7142, ou 1 $\frac{32}{71}$ contre 1, qu'il vivra 22 ans de plus ;

10258 contre 7282, ou 1 $\frac{29}{72}$ contre 1, qu'il vivra 23 ans de plus ;

10117 contre 7423, ou 1 $\frac{13}{37}$ contre 1 qu'il vivra 24 ans de plus ;

9975 contre 7565, ou 1 $\frac{24}{75}$ contre 1, qu'il vivra 25 ans de plus ;

9832 contre 7708, ou 1 $\frac{21}{77}$ contre 1, qu'il vivra 26 ans de plus ;

9688 contre 7852, ou 1 $\frac{5}{43}$ contre 1, qu'il vivra 27 ans de plus ;

9543 contre 7997, ou 1 $\frac{15}{79}$ contre 1, qu'il vivra 28 ans de plus ;

9395 contre 3145, ou 1 $\frac{12}{81}$ contre 1, qu'il vivra 29 ans de plus ;

9244 contre 8296, ou 1 $\frac{9}{82}$ contre 1, qu'il vivra 30 ans de plus ;

9091 contre 8449, ou 1 $\frac{5}{42}$ contre 1, qu'il vivra 31 ans de plus ;

8937 contre 8603, ou 1 $\frac{5}{86}$ contre 1, qu'il vivra 32 ans de plus ;

8779 contre 8761, ou un tant soit peu plus de 1 contre 1, qu'il vivra 33 ans de plus;

8921 contre 8619, ou 1 $\frac{3}{86}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 34 ans de plus;

9086 contre 8454, ou 1 $\frac{1}{14}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 35 ans de plus;

9256 contre 8284, ou 1 $\frac{9}{82}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 36 ans de plus;

9431 contre 8109, ou 1 $\frac{13}{81}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 37 ans de plus;

9612 contre 7928, ou 1 $\frac{16}{75}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 38 ans de plus;

9799 contre 7741, ou 1 $\frac{20}{77}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 39 ans de plus;

9985 contre 7555, ou 1 $\frac{8}{25}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 40 ans de plus;

10170 contre 7370, ou 1 $\frac{28}{73}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 41 ans de plus;

10354 contre 7186, ou 1 $\frac{31}{71}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 42 ans de plus;

10533 contre 7007, ou 1 $\frac{1}{2}$ contre 1, c'est-à-dire 3 contre 2, qu'il ne vivra pas 43 ans de plus;

10705 contre 6835, ou 1 $\frac{19}{34}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 44 ans de plus;

10871 contre 6669, ou 1 $\frac{21}{33}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 45 ans de plus;

11024 contre 6516, ou 1 $\frac{9}{13}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 46 ans de plus;

11183 contre 6357, ou 1 $\frac{48}{63}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 47 ans de plus;

11344 contre 6196, ou 1 $\frac{51}{61}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 48 ans de plus;

11506 contre 6034, ou 1 $\frac{9}{10}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 49 ans de plus;

11669 contre 5871, ou 2 à très-peu près contre 1, qu'il ne vivra pas 50 ans de plus;

11833 contre 5707, ou 2 $\frac{4}{57}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 51 ans de plus;

11998 contre 5542, ou 2 $\frac{9}{55}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 52 ans de plus;

12166 contre 5374, ou 2 $\frac{14}{53}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 53 ans de plus;

12336 contre 5204, ou 2 $\frac{19}{52}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 54 ans de plus;

12509 contre 5031, ou 2 $\frac{12}{25}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 55 ans de plus;

12683 contre 4857, ou 2 $\frac{29}{48}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 56 ans de plus;

12860 contre 4680, ou 2 $\frac{35}{46}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 57 ans de plus;

13039 contre 4501, ou 2 $\frac{8}{9}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 58 ans de plus;

13222 contre 4318, ou 3 $\frac{2}{43}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 59 ans de plus;

13407 contre 4133, ou 3 $\frac{10}{41}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 60 ans de plus;

13593 contre 3947, ou 3 $\frac{17}{39}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 61 ans de plus;

13782 contre 3758, ou 3 $\frac{25}{37}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 62 ans de plus;

13972 contre 3568, ou 3 $\frac{32}{35}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 63 ans de plus:

14169 contre 3371, ou 4 $\frac{6}{33}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 64 ans de plus;

14365 contre 3175, ou 4 $\frac{16}{31}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 65 ans de plus;

14560 contre 2980, ou 4 $\frac{26}{29}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 66 ans de plus;

14754 contre 2786, ou 5 $\frac{8}{27}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 67 ans de plus;

14945 contre 2595, ou 5 $\frac{19}{25}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 68 ans de plus;

15135 contre 2405, ou 6 $\frac{7}{24}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 69 ans de plus;

15324 contre 2216, ou 6 $\frac{10}{11}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 70 ans de plus;

15512 contre 2028, ou 7 $\frac{13}{20}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 71 ans de plus;

15699 contre 1841, ou 8 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 72 ans de plus;

15880 contre 1660, ou 9 $\frac{9}{16}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 73 ans de plus;

16057 contre 1483, ou 10 $\frac{6}{7}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 74 ans de plus;

16232 contre 1308, ou 12 $\frac{5}{13}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 75 ans de plus;

16406 contre 1134, ou 14 $\frac{5}{11}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 76 ans de plus;

16576 contre 964, ou 17 $\frac{1}{9}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 77 ans de plus;

16733 contre 807, ou 20 $\frac{5}{8}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 78 ans de plus;

16877 contre 663, ou 25 $\frac{1}{12}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 79 ans de plus;

17000 contre 540, ou 31 $\frac{2}{5}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 80 ans de plus;

17103 contre 437, ou 39 $\frac{6}{54}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 81 ans de plus;

17186 contre 354, ou 48 $\frac{1}{5}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 82 ans de plus;

17249 contre 291, ou 59 $\frac{8}{29}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 83 ans de plus;

17303 contre 237, ou 73 contre 1, qu'il ne vivra pas 84 ans de plus;
17347 contre 193, ou 89 $\frac{17}{19}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 85 ans de plus;
17385 contre 155, ou 112 contre 1, qu'il ne vivra pas 86 ans de plus:
17417 contre 123, ou 141 contre 1, qu'il ne vivra pas 87 ans de plus;
17437 contre 103, ou 160 contre 1, qu'il ne vivra pas 88 ans de plus;
17455 contre 85, ou 205 contre 1, qu'il ne vivra pas 89 ans de plus;
17471 contre 69, ou 253 contre 1, qu'il ne vivra pas 90 ans de plus;
17485 contre 55, ou 318 contre 1, qu'il ne vivra pas 91 ans de plus;
17497 contre 43, ou 407 contre 1, qu'il ne vivra pas 92 ans de plus;
17507 contre 33, ou 530 contre 1, qu'il ne vivra pas 93 ans de plus;
17516 contre 24, ou 730 contre 1, qu'il ne vivra pas 94 ans de plus;
17523 contre 17, ou 1031 contre 1, qu'il ne vivra pas 95 ans de plus;
17528 contre 12, ou 1461 contre 1, qu'il ne vivra pas 96 ans de plus;
17532 contre 8, ou 2191 contre 1, qu'il ne vivra pas 97 ans de plus;
17535 contre 5, ou 3507 contre 1, qu'il ne vivra pas 98 ans de plus;
17538 contre 2, ou 8769 contre 1, qu'il ne vivra pas 99 ans de plus, c'est-à-dire 100 ans en tout.

Ainsi le quart des enfants d'un an périt avant l'âge de cinq ans révolus; le tiers avant l'âge de dix ans révolus; la moitié avant trente-cinq ans révolus; les deux tiers avant cinquante-deux ans révolus; les trois quarts avant soixante-un ans révolus.

De six ou sept enfants d'un an, il n'y en a qu'un qui aille à soixante-dix ans; de dix ou onze enfants, un qui aille à soixante-quinze ans; de dix-sept, un qui aille à soixante-dix-huit; de vingt-cinq ou vingt-six, un qui aille à quatre-vingts; de soixante-treize, un qui aille à quatre-vingt-cinq ans; de deux cent cinq enfants, un qui aille à quatre-vingt-dix ans; de sept cent trente, un qui aille à quatre-vingt-quinze ans; et enfin de huit mille cent soixante-dix-neuf, un seul qui puisse aller jusqu'à cent ans révolus.

On peut parier également à peu près 6 contre 1, qu'un enfant d'un an vivra un an, et n'en vivra pas soixante-neuf de plus; de même 4 à peu près contre 1, qu'il vivra deux ans et qu'il n'en vivra pas soixante-quatre de plus; 3 à peu près contre 1, qu'il vivra trois ans, et qu'il n'en vivra pas cinquante-neuf de plus; 2 à peu près contre 1, qu'il vivra neuf ans, et qu'il n'en vivra pas cinquante de plus; et enfin 1 contre 1, qu'il vivra trente-trois ans, et qu'il n'en vivra pas trente-quatre de plus.

La vie moyenne des enfants d'un an est de trente-trois ans; celle d'un homme de vingt-un ans est aussi à très-peu près de trente-trois ans. Un père qui n'aurait pas l'âge de vingt-un ans peut espérer de vivre plus long-temps que son enfant d'un an; mais si le père a quarante ans, il y a déjà 3 contre 2, que son fils d'un an lui survivra; s'il a quarante-huit ans, il y a 2 contre 1; et 3 contre 1, s'il en a soixante.

Une rente viagère sur la tête d'un enfant d'un an vaut le double d'une rente viagère sur une personne de quarante-huit ans, et le triple de celle que l'on placerait sur la tête d'une personne de soixante ans. Tout père de famille qui veut placer de l'argent à fonds perdu doit préférer de le mettre sur la tête de son enfant d'un an, plutôt que sur la sienne s'il est âgé de plus de vingt-un ans.

Pour un enfant de deux ans d'âge.

Comme ces tables deviendraient trop volumineuses si elles étaient aussi détaillées que les précédentes, j'ai cru devoir les abréger en ne donnant les probabilités de la vie que de cinq en cinq ans; il ne sera pas difficile de suppléer les probabilités des années intermédiaires au cas qu'on en ait besoin

On peut parier
14177 contre 985, ou 14 $\frac{2}{5}$ contre 1, qu'un enfant de deux ans vivra un an de plus;

Et en supposant la mort également répartie dans tout le courant de l'année :

14177 contre $\frac{985}{2}$, ou 28 $\frac{77}{98}$ contre 1, qu'il vivra 6 mois;
14177 contre $\frac{985}{4}$, ou 57 $\frac{28}{49}$ contre 1, qu'il vivra 3 mois; et
14177 contre $\frac{985}{365}$, ou 5253 contre 1, qu'il ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

13477 contre 1685, ou à très-peu près 8 contre 1, qu'il vivra 2 ans de plus;
12968 contre 2194, ou un peu moins de 6 contre 1, qu'il vivra 3 ans de plus;
12562 contre 2600, ou un peu moins de 5 contre 1, qu'il vivra 4 ans de plus;
12255 contre 2907, ou environ 4 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'il vivra 5 ans de plus;
12015 contre 3147, ou environ 3 $\frac{3}{4}$ contre 1, qu'il vivra 6 ans de plus;
11861 contre 3301, ou 3 $\frac{19}{53}$ contre 1, qu'il vivra 7 ans de plus;
11749 contre 3413, ou 3 $\frac{15}{34}$ contre 1, qu'il vivra 8 ans de plus;
11299 contre 3863, ou 2 $\frac{55}{58}$ contre 1, qu'il vivra 13 ans de plus;
10791 contre 4371, ou 2 $\frac{20}{43}$ contre 1, qu'il vivra 18 ans de plus;
10117 contre 5045, ou un plus de 2 contre 1, qu'il vivra 23 ans de plus;
9395 contre 5767, ou 1 $\frac{56}{87}$ contre 1, qu'il vivra 28 ans de plus;
8619 contre 6543, ou 1 $\frac{4}{13}$ contre 1, qu'il vivra 33 ans de plus;
7741 contre 7421, ou 1 $\frac{3}{74}$ contre 1, qu'il vivra 38 ans de plus;
8327 contre 6835, ou 1 $\frac{7}{34}$ contre 1, qu'il ne vi- pas 43 ans de plus;
9128 contre 6034, ou 1 $\frac{1}{2}$ contre 1, c'est-à-dire 3 contre 2, qu'il ne vivra pas 48 ans de plus;
9958 contre 5204, ou 1 $\frac{47}{54}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 53 ans de plus;
10844 contre 4318, ou 2 $\frac{23}{43}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 58 ans de plus;
11791 contre 3371, ou 3 $\frac{16}{33}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 63 ans de plus;
12744 contre 2405, ou 5 $\frac{7}{24}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 68 ans de plus;
13124 contre 2028, ou 6 $\frac{9}{20}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 70 ans de plus;
13669 contre 1483, ou 9 $\frac{5}{44}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 73 ans de plus;
13844 contre 1308, ou 10 $\frac{7}{13}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 74 ans de plus;
14018 contre 1134, ou 12 $\frac{4}{11}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 75 ans de plus;
14188 contre 964, ou 14 $\frac{2}{3}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 76 ans de plus;
14345 contre 807, ou 17 $\frac{3}{4}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 77 ans de plus;
14489 contre 663, ou 21 $\frac{5}{6}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 78 ans de plus;
14612 contre 540, ou un peu plus de 27 contre 1, qu'il ne vivra pas 79 ans de plus;
14715 contre 437, ou 33 $\frac{29}{43}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 80 ans de plus;
14798 contre 354, ou 41 $\frac{4}{5}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 81 ans de plus;
14861 contre 291, ou un peu plus de 51 contre 1, qu'il ne vivra pas 82 ans de plus;
14915 contre 237, ou à peu près 63 contre 1, qu'il ne vivra pas 83 ans de plus;
14959 contre 193, ou 77 $\frac{9}{19}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 84 ans de plus;
14997 contre 155, ou 96 $\frac{11}{15}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 85 ans de plus;
15029 contre 123, ou 122 $\frac{1}{6}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 86 ans de plus;
15049 contre 103, ou un peu plus de 146 contre 1, qu'il ne vivra pas 87 ans de plus;
15067 contre 85, ou un peu plus de 177 contre 1, qu'il ne vivra pas 88 ans de plus;
15097 contre 55, ou environ 274 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 90 ans de plus;
15128 contre 24, ou plus de 632 contre 1, qu'il ne vivra pas 93 ans de plus;
15150 contre 2, c'est-à-dire 7575 contre 1, qu'il ne vivra pas 98 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour un enfant de trois ans d'âge.

On peut parier
13477 contre 700, ou 19 $\frac{17}{70}$ contre 1, qu'un enfant de 3 ans vivra 1 an de plus;

Et en supposant la mort également répartie dans tout le courant de l'année :

13477 contre $\frac{700}{2}$, ou 38 $\frac{17}{35}$ contre 1, qu'il vivra 6 mois;
13477 contre $\frac{700}{4}$, ou à très-peu près 77 contre 1, qu'il vivra 3 mois; et
13477 contre $\frac{700}{365}$, ou un peu plus de 7027 contre 1, qu'il ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;
12968 contre 1209, ou 10 $\frac{2}{5}$ contre 1, qu'il vivra 2 ans de plus;
12562 contre 1615, ou 7 $\frac{7}{9}$ contre 1, qu'il vivra 3 ans de plus;

12255 contre 1922, ou 6 $\frac{7}{19}$ contre 1, qu'il vivra 4 ans de plus ;
12015 contre 2162, ou 5 $\frac{4}{7}$ contre 1, qu'il vivra 5 ans de plus ;
11861 contre 2316, ou 5 $\frac{2}{25}$ contre 1, qu'il vivra 6 ans de plus ;
11749 contre 2428, ou 4 $\frac{5}{6}$ contre 1, qu'il vivra 7 ans de plus ;
11299 contre 2878, ou 3 $\frac{13}{14}$ contre 1, qu'il vivra 12 ans de plus ;
10791 contre 3386, ou 3 $\frac{2}{11}$ contre 1, qu'il vivra 17 ans de plus ;
10117 contre 4060, ou 2 $\frac{19}{40}$ contre 1, qu'il vivra 22 ans de plus ;
9395 contre 4782, ou 1 $\frac{46}{47}$ contre 1, qu'il vivra 27 ans de plus ;
8619 contre 5558, ou 1 $\frac{6}{11}$ contre 1, qu'il vivra 32 ans de plus ;
7741 contre 6436, ou 1 $\frac{13}{64}$ contre 1, qu'il vivra 37 ans de plus ;
7333 contre 6835, ou 1 $\frac{1}{17}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 42 ans de plus ;
8134 contre 6034, ou 1 $\frac{21}{60}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 47 ans de plus ;
8964 contre 5204, ou 1 $\frac{37}{52}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 52 ans de plus ;
9850 contre 4318, ou 2 $\frac{12}{43}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 57 ans de plus ;
10797 contre 3371, ou 3 $\frac{2}{11}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 62 ans de plus ;
11763 contre 2405, ou 4 $\frac{7}{8}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 67 ans de plus ;
12685 contre 1483, ou 8 $\frac{4}{7}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 72 ans de plus ;
13505 contre 663, ou 20 $\frac{1}{3}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 77 ans de plus ;
13931 contre 237, ou à peu près 59 contre 1, qu'il ne vivra pas 83 ans de plus ;
14083 contre 85, ou à peu près 166 contre 1, qu'il ne vivra pas 87 ans de plus ;
14144 contre 24, ou 589 contre 1, qu'il ne vivra pas 92 ans de plus :
14166 contre 2, ou 7083 contre 1, qu'il ne vivra pas 97 ans de plus, c'est-à-dire en tout, 100 ans révolus.

Pour un enfant de quatre ans.

On peut parier
12968 contre 509, ou environ 25 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'un enfant de quatre ans vivra un an de plus ;
12968 contre $\frac{509}{2}$, ou environ 51 contre 1, qu'il vivra 6 mois ;
12968 contre $\frac{509}{4}$, ou environ 1 contre 102, qu'il vivra 3 mois ;
12968 contre $\frac{509}{365}$, ou 9299 contre 1, qu'il ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;
12562 contre 915, ou environ 13 $\frac{4}{5}$ contre 1, qu'il vivra 2 ans de plus ;
12255 contre 1222, ou un peu plus de 10 contre 1, qu'il vivra 3 ans de plus ;
12015 contre 1462, ou 8 $\frac{3}{14}$ contre 1, qu'il vivra 4 ans de plus ;
11861 contre 1616, ou 7 $\frac{5}{16}$ contre 1, qu'il vivra 5 ans de plus ;
11749 contre 1728, ou 6 $\frac{13}{17}$ contre 1, qu'il vivra 6 ans de plus ;
11299 contre 2178, ou 5 $\frac{4}{21}$ contre 1, qu'il vivra 11 ans de plus ;
10791 contre 1686, ou un peu plus de 4 contre 1, qu'il vivra 16 ans de plus ;
10117 contre 3360, ou un peu plus de 3 contre 1, qu'il vivra 21 ans de plus ;
9395 contre 4082, ou 2 $\frac{3}{10}$ contre 1, qu'il vivra 26 ans de plus ;
8619 contre 4858, ou 1 $\frac{37}{48}$ contre 1, qu'il vivra 31 ans de plus ;
7741 contre 5736, ou 1 $\frac{2}{5}$ contre 1, qu'il vivra 36 ans de plus ;
6835 contre 6642, ou 1 $\frac{1}{66}$ contre 1, qu'il vivra 41 ans de plus ;
7443 contre 6034, ou 1 $\frac{7}{50}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 46 ans de plus ;
8273 contre 5204, ou 1 $\frac{15}{26}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 51 ans de plus ;
9159 contre 4318, ou 2 $\frac{5}{43}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 56 ans de plus ;
10106 contre 3371, ou un peu moins de 3 contre 1, qu'il ne vivra pas 61 ans de plus ;
11072 contre 2405, ou 4 $\frac{7}{12}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 66 ans de plus ;
11994 contre 1483, ou 8 $\frac{1}{14}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 71 ans de plus ;
12814 contre 663, ou 19 $\frac{1}{3}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 76 ans de plus ;
13240 contre 237, ou près de 56 contre 1, qu'il ne vivra pas 81 ans de plus ;
13392 contre 85, ou 157 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 86 ans de plus ;
13453 contre 24, ou 560 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 91 ans de plus ;

13475 contre 2, ou 6737 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 96 ans de plus, c'est-à-dire, en tout, 100 ans révolus.

Pour un enfant de cinq ans.

On peut parier

12562 contre 406, ou près de 31 contre 1, qu'un enfant de cinq ans vivra 1 an de plus ;

12562 contre $\frac{406}{2}$, ou près de 62 contre 1, qu'il vivra 6 mois ;

12562 contre $\frac{406}{4}$, ou près de 124 contre 1, qu'il vivra 3 mois ; et

12562 contre $\frac{406}{365}$, ou 11293 contre 1, qu'il ne mourra pas dans les vingt-quatre heures :

12255 contre 713, ou 17 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'il vivra 2 ans de plus;

12015 contre 953, ou 12 $\frac{5}{9}$ contre 1, qu'il vivra 3 ans de plus ;

11861 contre 1107, ou 10 $\frac{7}{11}$ contre 1, qu'il vivra 4 ans de plus ;

11749 contre 1219, ou 9 $\frac{7}{12}$ contre 1, qu'il vivra 5 ans de plus ;

11299 contre 1669, ou 6 $\frac{3}{4}$ contre 1, qu'il vivra 10 ans de plus;

10791 contre 2177, ou près de 5 contre 1, qu'il vivra 15 ans de plus ;

10117 contre 2851, ou 3 $\frac{15}{28}$ contre 1, qu'il vivra 20 ans de plus :

9395 contre 3573, ou 2 $\frac{22}{53}$ contre 1, qu'il vivra 25 ans de plus;

8619 contre 4349, ou près de 2 contre 1, qu'il vivra 30 ans de plus ;

7741 contre 5227, ou 1 $\frac{25}{52}$ contre 1, qu'il vivra 35 ans de plus ;

6835 contre 6133, ou 1 $\frac{7}{61}$ contre 1, qu'il vivra 40 ans de plus ;

6934 contre 6034, ou 1 $\frac{3}{20}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 45 ans de plus ;

7764 contre 5204, ou 1 $\frac{25}{52}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 50 ans de plus ;

8650 contre 4318, ou un peu plus de 2 contre 1, qu'il ne vivra pas 50 ans de plus ;

9597 contre 3371, ou 2 $\frac{28}{33}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 60 ans de plus ;

10563 contre 2405, ou 4 $\frac{3}{8}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 65 ans de plus ;

11485 contre 1483, ou 7 $\frac{11}{14}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 70 ans de plus ;

12305 contre 663, ou un peu plus de 18 contre 1, qu'il ne vivra pas 75 ans de plus ;

12731 contre 237, ou près de 54 contre 1, qu'il ne vivra pas 80 ans de plus ;

12883 contre 85, ou 151 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 85 ans de plus ;

12944 contre 24, ou 539 contre 1, qu'il ne vivra pas 90 ans de plus ;

12966 contre 2, ou 6483 contre 1, qu'il ne vivra pas 95 ans de plus, c'est-à-dire, en tout, 100 ans révolus.

Pour un enfant de six ans d'âge.

On peut parier

12255 contre 307, ou près de 40 contre 1, qu'un enfant de six ans vivra 1 an de plus ;

12255 contre $\frac{307}{2}$, ou près de 80 contre 1, qu'il vivra 6 mois ;

12255 contre $\frac{307}{4}$, ou 159 contre 1, qu'il vivra 3 mois ; et

12255 contre $\frac{307}{365}$, ou 14570 contre 1, qu'il ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

12015 contre 547, ou près de 22 contre 1, qu'il vivra 2 ans de plus ;

11861 contre 701, ou près de 17 contre 1, qu'il vivra 3 ans de plus ;

11749 contre 813, ou 14 $\frac{5}{8}$ contre 1, qu'il vivra 4 ans de plus ;

11649 contre 913, ou 12 $\frac{2}{3}$ contre 1, qu'il vivra 5 ans de plus ;

11556 contre 1006, ou 11 $\frac{2}{5}$ contre 1, qu'il vivra 6 ans de plus ;

11299 contre 1263, ou 8 $\frac{11}{12}$ contre 1, qu'il vivra 9 ans de plus ;

10791 contre 1771, ou 6 $\frac{4}{17}$ contre 1, qu'il vivra 14 ans de plus ;

10117 contre 2445, ou 4 $\frac{1}{8}$ contre 1, qu'il vivra 19 ans de plus;

9395 contre 3167, ou près de 3 contre 1, qu'il vivra 24 ans de plus ;

8619 contre 3943, ou 2 $\frac{7}{59}$ contre 1, qu'il vivra 29 ans de plus ;

7741 contre 4821, ou 1 $\frac{29}{48}$ contre 1, qu'il vivra 34 ans de plus ;

6835 contre 5727, ou 1 $\frac{11}{57}$ contre 1, qu'il vivra 39 ans de plus ;

6528 contre 6034, ou 1 $\frac{1}{5}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 44 ans de plus;

7358 contre 5204, ou 1 $\frac{21}{52}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 49 ans de plus;

8244 contre 4318, ou 1 $\frac{39}{43}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 54 ans de plus;

9191 contre 3371, ou 2 $\frac{8}{11}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 59 ans de plus;

10157 contre 2405, ou 4 $\frac{5}{24}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 64 ans de plus;

11079 contre 1483, ou 7 $\frac{3}{7}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 69 ans de plus;

11899 contre 663, ou près de 18 contre 1, qu'il ne vivra pas 74 ans de plus;

12325 contre 237, ou 52 contre 1, qu'il ne vivra pas 79 ans de plus;

12473 contre 85, ou 146 $\frac{3}{4}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 84 ans de plus;

12534 contre 24, ou 522 contre 1, qu'il ne vivra pas 89 ans de plus;

12556 contre 2, ou 6278 contre 1, qu'il ne vivra pas 94 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour un enfant de sept ans.

On peut parier

12015 contre 240, ou un peu plus de 50 contre 1, qu'un enfant de 7 ans vivra 1 an de plus;

12015 contre $\frac{240}{2}$, ou un peu plus de 100 contre 1, qu'il vivra 6 mois;

12015 contre $\frac{240}{4}$, ou 200 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'il vivra 3 mois; et

12015 contre $\frac{240}{365}$, ou 18272 contre 1, qu'il ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

11861 contre 394, ou un peu plus de 30 contre 1, qu'il vivra 2 ans de plus;

11749 contre 506, ou un peu plus de 23 contre 1, qu'il vivra 3 ans de plus;

11556 contre 699, ou 16 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'il vivra 5 ans de plus;

11299 contre 956, ou 11 $\frac{7}{9}$ contre 1, qu'il vivra 8 ans de plus;

10791 contre 1464, ou 7 $\frac{5}{14}$ contre 1, qu'il vivra 13 ans de plus;

10117 contre 2138, ou 4 $\frac{5}{7}$ contre 1, qu'il vivra 18 ans de plus;

9395 contre 2860, ou 3 $\frac{2}{7}$ contre 1, qu'il vivra 23 ans de plus;

8619 contre 3636, ou 2 $\frac{13}{36}$ contre 1, qu'il vivra 28 ans de plus;

7741 contre 4514, ou 1 $\frac{32}{45}$ contre 1, qu'il vivra 33 ans de plus;

6835 contre 5420, ou 1 $\frac{7}{27}$ contre 1, qu'il vivra 38 ans de plus;

6221 contre 6034, ou 1 $\frac{1}{60}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 43 ans de plus;

7051 contre 5204, ou 1 $\frac{9}{26}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 48 ans de plus;

7937 contre 4318, ou 1 $\frac{36}{43}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 53 ans de plus;

8834 contre 3371, ou 2 $\frac{20}{33}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 58 ans de plus;

9850 contre 2405, ou 4 $\frac{1}{12}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 63 ans de plus;

10772 contre 1483, ou 7 $\frac{3}{14}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 68 ans de plus;

11592 contre 663, ou 17 $\frac{16}{33}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 73 ans de plus;

12018 contre 237, ou 50 $\frac{16}{23}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 78 ans de plus;

12170 contre 85, ou un peu plus de 143 contre 1, qu'il ne vivra pas 83 ans de plus;

12231 contre 24, ou près de 510 contre 1, qu'il ne vivra pas 88 ans de plus;

12253 contre 2, ou 6126 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 93 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour un enfant de huit ans.

On peut parier

11861 contre 154, ou 77 contre 1, qu'un enfant de 8 ans vivra 1 an de plus;

11861 contre $\frac{154}{2}$, ou 154 contre 1, qu'il vivra 6 mois;

11861 contre $\frac{154}{4}$, ou 308 contre 1, qu'il vivra 3 mois; et

11861 contre $\frac{154}{365}$, ou 28115 contre 1, qu'il ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

11749 contre 266, ou un peu plus de 44 contre 1, qu'il vivra 2 ans de plus;

11556 contre 459, ou un peu plus de 25 contre 1, qu'il vivra 4 ans de plus;

11299 contre 716, ou près de 16 contre 1, qu'il vivra 7 ans de plus;

10791 contre 1224, ou 8 $\frac{3}{4}$ contre 1, qu'il vivra 12 ans de plus;

10117 contre 1898, ou 5 $\frac{1}{3}$ contre 1, qu'il vivra 17 ans de plus;

9395 contre 2620, ou 3 $\frac{15}{26}$ contre 1, qu'il vivra 22 ans de plus;

8619 contre 3396, ou 2 $\frac{6}{11}$ contre 1, qu'il vivra 27 ans de plus:

7741 contre 4274, ou 1 $\frac{17}{21}$ contre 1, qu'il vivra 32 ans de plus;

6835 contre 5180, ou 1 $\frac{16}{51}$ contre 1, qu'il vivra 37 ans de plus;
6034 contre 5981, ou un peu plus de 1 contre 1, qu'il vivra 42 ans de plus;
6811 contre 5204, ou 1 $\frac{8}{26}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 47 ans de plus;
7697 contre 4318, ou 1 $\frac{33}{43}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 52 ans de plus;
8644 contre 3371, ou 2 $\frac{19}{53}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 57 ans de plus.
9610 contre 2405, ou à très-peu près 4 contre 1, qu'il ne vivra pas 62 ans de plus;
10532 contre 1483, ou un peu plus de 7 contre 1, qu'il ne vivra pas 67 ans de plus;
11352 contre 663, ou un peu plus de 17 contre 1: qu'il ne vivra pas 72 ans de plus;
11778 contre 237, ou 49 $\frac{16}{23}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 77 ans de plus;
11930 contre 85, ou un peu plus de 140 contre 1, qu'il ne vivra pas 82 ans de plus;
11991 contre 24, ou près de 500 contre 1, qu'il ne vivra pas 87 ans de plus;
12013 contre 2, ou 6006 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 92 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour un enfant de neuf ans.

On peut parier
11749 contre 112, ou près de 105 contre 1, qu'un enfant de 9 ans vivra 1 an de plus;
11749 contre $\frac{112}{2}$, ou près de 210 contre 1, qu'il vivra 6 mois;
11749 contre $\frac{112}{4}$, ou près de 420 contre 1, qu'il vivra 3 mois; et
11749 contre $\frac{112}{565}$, ou 38289 contre 1, qu'il ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;
11556 contre 305, ou 37 $\frac{9}{10}$ contre 1, qu'il vivra 3 ans de plus;
11299 contre 562, ou un peu plus de 20 contre 1, qu'il vivra 6 ans de plus;
10791 contre 1070, ou un peu plus de 10 contre 1, qu'il vivra 11 ans de plus;
10117 contre 1744, ou 5 $\frac{13}{17}$ contre 1, qu'il vivra 16 ans de plus;
9395 contre 2466, ou 3 $\frac{19}{21}$ contre 1, qu'il vivra 21 ans de plus;
8619 contre 3242, ou 2 $\frac{21}{32}$ contre 1, qu'il vivra 26 ans de plus;
7741 contre 4120, ou 1 $\frac{36}{41}$ contre 1, qu'il vivra 31 ans de plus;
6835 contre 5026, ou 1 $\frac{9}{25}$ contre 1, qu'il vivra 36 ans de plus;
6034 contre 5827, ou 1 $\frac{1}{29}$ contre 1, qu'il vivra 41 ans de plus;
6657 contre 5204, ou 1 $\frac{7}{26}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 46 ans de plus;
7543 contre 4318, ou 1 $\frac{32}{43}$ contre 1, qu'il ne vivra pas pas 51 ans de plus;
8490 contre 3371, ou 2 $\frac{17}{53}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 56 ans de plus;
9456 contre 2405, ou 3 $\frac{11}{12}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 61 ans de plus;
10378 contre 1483, ou à très-peu près 7 contre 1, qu'il ne vivra pas 66 ans de plus;
11198 contre 663, ou 16 $\frac{59}{66}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 71 ans de plus;
11624 contre 237, ou un peu plus de 4 contre 1, qu'il ne vivra pas 76 ans de plus;
11776 contre 85, ou 138 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 81 ans de plus;
11837 contre 24, ou 493 contre 1, qu'il ne vivra pas 86 ans de plus;
11859 contre 2, ou 5929 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 91 ans de plus, c'est-à-dire en tout, 100 ans révolus.

Pour un enfant de dix ans.

On peut parier
11649 contre 100, ou à très-peu près 116 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'un enfant de 10 ans vivra 1 an de plus;
11549 contre $\frac{100}{2}$, ou près de 233 contre 1, qu'il vivra 6 mois;
11649 contre $\frac{100}{4}$, ou près de 466 contre 1, qu'il vivra 3 mois; et
11649 contre $\frac{100}{565}$, ou 42518 contre 1, qu'il ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;
11556 contre 193, ou 54 $\frac{18}{19}$ contre 1, qu'il vivra 2 ans de plus;
11299 contre 450, ou 25 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'il vivra 5 ans de plus;
10791 contre 958, ou 11 $\frac{5}{19}$ contre 1, qu'il vivra 10 ans de plus;
10117 contre 1632, ou 6 $\frac{5}{16}$ contre 1, qu'il vivra 15 ans de plus;

9395 contre 2354, ou à très-peu près 4 contre 1, qu'il vivra 20 ans de plus ;
8619 contre 3130, ou 2 $\frac{23}{31}$ contre 1, qu'il vivra 25 ans de plus ;
7741 contre 4008, ou 1 $\frac{37}{40}$ contre 1, qu'il vivra 30 ans de plus ;
6835 contre 4914, ou 1 $\frac{19}{49}$ contre 1, qu'il vivra 35 ans de plus ;
6034 contre 5715, ou 1 $\frac{3}{57}$ contre 1, qu'il vivra 40 ans de plus;
6545 contre 5204, ou 1 $\frac{13}{52}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 45 ans de plus ;
7431 contre 4318, ou 1 $\frac{31}{43}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 50 ans de plus ;
8378 contre 3371, ou 2 $\frac{16}{33}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 55 ans de plus ;
9344 contre 2405, ou 3 $\frac{7}{8}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 60 ans de plus ;
10266 contre 1483, ou 6 $\frac{13}{14}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 65 ans de plus ;
11086 contre 663, ou 16 $\frac{2}{3}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 70 ans de plus;
11512 contre 237, ou 48 $\frac{1}{2}$ contre 1 qu'il ne vivra pas 75 ans de plus;
11664 contre 85, ou 137 contre 1, qu'il ne vivra pas 80 ans de plus ;
11725 contre 24, ou 488 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 85 ans de plus ;
11747 contre 2, ou 5873 $\frac{1}{2}$ contre 1 qu'il ne vivra pas 90 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour un enfant de onze ans.

On peut parier
11556 contre 93, ou 124 $\frac{2}{9}$ contre 1, qu'un enfant de 11 ans vivra 1 an de plus;
11556 contre $\frac{93}{2}$, ou 248 $\frac{4}{9}$ contre 1, qu'il vivra 6 mois;
11556 contre $\frac{93}{4}$, ou 496 $\frac{8}{9}$ contre 1, qu'il vivra 3 mois; et
11556 contre $\frac{93}{365}$, ou 45354 contre 1, qu'il ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;
11299 contre 350, ou 32 $\frac{9}{33}$ contre 1, qu'il vivra 4 ans de plus;
10791 contre 858, ou 12 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'il vivra 9 ans de plus ;
10117 contre 1532, ou 6 $\frac{3}{5}$ contre 1, qu'il vivra 14 ans de plus;
9395 contre 2254, ou 4 $\frac{3}{23}$ contre 1, qu'il vivra 19 ans de plus;
8619 contre 3030, ou 2 $\frac{5}{6}$ contre 1, qu'il vivra 24 ans de plus;
7741 contre 3908, ou 1 $\frac{58}{59}$ contre 1, qu'il vivra 29 ans de plus;
6835 contre 4814, ou 1 $\frac{5}{12}$ contre 1, qu'il vivra 34 ans de plus ;
6034 contre 5615, ou 1 $\frac{1}{14}$ contre 1, qu'il vivra 39 ans de plus :
6445 contre 5204, ou 1 $\frac{13}{52}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 44 ans de plus ;
7331 contre 4318, ou 1 $\frac{3}{4}$ contre 1 qu'il ne vivra pas 49 ans de plus;
8278 contre 3371, ou 2 $\frac{5}{11}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 54 ans de plus;
9244 contre 2405, ou 3 $\frac{5}{6}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 59 ans de plus;
10166 contre 1483, ou 6 $\frac{6}{7}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 64 ans de plus;
10986 contre 663, ou 16 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 69 ans de plus;
11412 contre 237, ou 48 $\frac{3}{23}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 74 ans de plus;
11564 contre 85, ou 136 contre 1, qu'il ne vivra pas 79 ans de plus;
11625 contre 24, ou 484 contre 1, qu'il ne vivra pas 84 ans de plus ;
11647 contre 2, ou 5823 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 89 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour un enfant de douze ans.

On peut parier
11468 contre 88, ou 130 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'un enfant de 12 ans vivra 1 an de plus;
11468 contre $\frac{88}{2}$, ou 260 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'il vivra 6 mois;
11468 contre $\frac{88}{4}$, ou 521 contre 1, qu'il vivra 3 mois ; et
11468 contre $\frac{88}{365}$, ou 47566 contre 1, qu'il ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;
11299 contre 257, ou près de 44 contre 1, qu'il vivra 3 ans de plus;
10791 contre 765, ou 14 $\frac{3}{38}$ contre 1, qu'il vivra 8 ans de plus;
10117 contre 1439, ou un peu plus de 7 contre 1, qu'il vivra 13 ans de plus;
9395 contre 2161, ou 4 $\frac{1}{3}$ contre 1, qu'il vivra 18 ans de plus;
8619 contre 2937, ou près de 3 contre 1, qu'il vivra 23 ans de plus;

7741 contre 3815, ou 2 $\frac{4}{53}$ contre 1, qu'il vivra 28 ans de plus;
6835 contre 4721, ou 1 $\frac{21}{47}$ contre 1, qu'il vivra 33 ans de plus;
6034 contre 5522, ou 1 $\frac{1}{11}$ contre 1, qu'il vivra 38 ans de plus;
6352 contre 5204, ou 1 $\frac{11}{52}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 43 ans de plus;
7238 contre 4318, ou 1 $\frac{29}{43}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 48 ans de plus;
8185 contre 3371, ou 2 $\frac{14}{33}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 53 ans de plus;
9151 contre 2405, ou 3 $\frac{19}{24}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 58 ans de plus;
10073 contre 1483, ou 6 $\frac{11}{14}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 63 ans de plus;
10893 contre 663, ou 16 $\frac{14}{33}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 68 ans de plus;
11319 contre 237, ou 47 $\frac{13}{23}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 73 ans de plus;
11471 contre 85, ou 135 contre 1, qu'il ne vivra pas 78 ans de plus;
11532 contre 24, ou 480 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 83 ans de plus;
11554 contre 2, ou 5777 contre 1, qu'il ne vivra pas 88 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour un enfant de treize ans,

On peut parier
11384 contre 84, ou 135 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'un enfant de 13 ans vivra 1 an de plus;
11384 contre $\frac{84}{2}$, ou 271 contre 1, qu'il vivra 6 mois;
11384 contre $\frac{84}{4}$, ou 542 contre 1, qu'il vivra 3 mois; et
11384 contre $\frac{84}{365}$, ou 49585 contre 1, qu'il ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;
11299 contre 169, ou 66 $\frac{7}{8}$ contre 1, qu'il vivra 2 ans de plus;
10791 contre 677, ou près de 16 contre 1, qu'il vivra 7 ans de plus;
10117 contre 1351, ou 7 $\frac{6}{13}$ contre 1, qu'il vivra 12 ans de plus;
9395 contre 2073, ou 4 $\frac{11}{20}$ contre 1, qu'il vivra 17 ans de plus;
8619 contre 2849, ou un peu plus de 3 contre 1, qu'il vivra 22 ans de plus;
7741 contre 3727, ou 2 $\frac{2}{37}$ contre 1, qu'il vivra 27 ans de plus;
6835 contre 4633, ou 1 $\frac{11}{23}$ contre 1, qu'il vivra 32 ans de plus;
6034 contre 5434, ou 1 $\frac{1}{9}$ contre 1, qu'il vivra 37 ans de plus;
6264 contre 5204, ou 1 $\frac{15}{26}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 42 ans de plus;
7150 contre 4318, ou 1 $\frac{28}{43}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 47 ans de plus;
8097 contre 3371, ou 2 $\frac{13}{33}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 52 ans de plus;
9063 contre 2405, ou 3 $\frac{3}{4}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 57 ans de plus;
9985 contre 1483, ou 6 $\frac{5}{7}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 62 ans de plus;
10805 contre 663, ou 16 $\frac{19}{66}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 67 ans de plus,
11231 contre 237, ou 47 $\frac{12}{23}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 72 ans de plus;
11383 contre 85, ou 133 $\frac{7}{8}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 77 ans de plus;
11444 contre 24, ou 476 contre 1, qu'il ne vivra pas 82 ans de plus;
11466 contre 2, ou 5733 contre 1, qu'il ne vivra pas 87 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour un enfant de quatorze ans.

On peut parier
11299 contre 85, ou 132 $\frac{7}{8}$ contre 1, qu'un enfant de 14 ans vivra 1 an de plus;
11299 contre $\frac{85}{2}$, ou 265 $\frac{3}{4}$ contre 1, qu'il vivra 6 mois;
11299 contre $\frac{85}{4}$, ou 531 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'il vivra 3 mois; et
11299 contre $\frac{85}{365}$, ou 48519 contre 1, qu'il ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;
10791 contre 593, ou 18 $\frac{11}{59}$ contre 1, qu'il vivra 6 ans de plus;
10117 contre 1267, ou près de 8 contre 1, qu'il vivra 11 ans de plus;
9395 contre 1989, ou 4 $\frac{14}{19}$ contre 1, qu'il vivra 16 ans de plus;
8619 contre 2765, ou 3 $\frac{1}{9}$ contre 1, qu'il vivra 21 ans de plus;
7741 contre 3643, ou 2 $\frac{1}{9}$ contre 1, qu'il vivra 26 ans de plus;
6835 contre 4549, ou 1 $\frac{22}{45}$ contre 1, qu'il vivra 31 ans de plus;
6034 contre 5350, ou 1 $\frac{6}{53}$ contre 1, qu'il vivra 36 ans de plus;

6180 contre 5204, ou $1\frac{9}{52}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 41 ans de plus;
7066 contre 4318, ou $1\frac{27}{43}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 46 ans de plus;
8013 contre 3371, ou $2\frac{4}{11}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 51 ans de plus;
8979 contre 2405, ou $3\frac{17}{24}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 56 ans de plus;
9901 contre 1483, ou $6\frac{5}{7}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 61 ans de plus;
10721 contre 663, ou $16\frac{11}{66}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 66 ans de plus;
11147 contre 237, ou un peu plus de 47 contre 1, qu'il ne vivra pas 71 ans de plus;
11299 contre 85, ou $132\frac{7}{8}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 76 ans de plus;
11360 contre 24, ou $473\frac{1}{3}$ contre 1, qu'il ne vivra pas 81 ans de plus;
11382 contre 2, ou 5691 contre 1, qu'il ne vivra pas 86 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quinze ans.

On peut parier
11209 contre 90, ou $124\frac{4}{9}$ contre 1, qu'une personne de 15 ans vivra 1 an de plus;
11209 contre $\frac{90}{2}$, ou $248\frac{8}{9}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;
11209 contre $\frac{90}{4}$, ou $497\frac{7}{9}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et
11209 contre $\frac{90}{365}$, ou 45458 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;
10791 contre 508, ou $21\frac{6}{25}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;
10117 contre 1182, ou $8\frac{6}{11}$ contre 1, qu'elle vivra 10 ans de plus;
9395 contre 1904, ou $4\frac{17}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 15 ans de plus;
8619 contre 2680, ou $3\frac{5}{26}$ contre 1, qu'elle vivra 20 ans de plus;
7741 contre 3558, ou $2\frac{6}{35}$ contre 1, qu'elle vivra 25 ans de plus;
6835 contre 4464, ou $1\frac{23}{44}$ contre 1, qu'elle vivra 30 ans de plus;
6034 contre 5265, ou $1\frac{7}{52}$ contre 1, qu'elle vivra 35 ans de plus;
6095 contre 5204, ou $1\frac{2}{13}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 40 ans de plus;
6981 contre 4318, ou $1\frac{26}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 45 ans de plus;
7928 contre 3371, ou $2\frac{1}{3}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 50 ans de plus;
8894 contre 2405, ou $3\frac{2}{3}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 55 ans de plus;
9816 contre 1483, ou $6\frac{9}{14}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 60 ans de plus;
10636 contre 663, ou $16\frac{1}{53}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 65 ans de plus;
11062 contre 237, ou $46\frac{16}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 70 ans de plus;
11214 contre 85, ou $131\frac{7}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 75 ans de plus;
11275 contre 24, ou près de 470 contre 1, qu'elle ne vivra pas 80 ans de plus;
11297 contre 2, ou $5648\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 85 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de seize ans.

On peut parier
11114 contre 95, ou près de 117 contre 1, qu'une personne de 16 ans vivra 1 an de plus;
11114 contre $\frac{95}{2}$, ou près de 234 contre 1, qu'elle vivra 6 mois;
11114 contre $\frac{95}{4}$, ou près de 468 contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et
11114 contre $\frac{95}{365}$, ou 42701 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;
10791 contre 418, ou $25\frac{34}{41}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;
10117 contre 1092, ou $9\frac{1}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 9 ans de plus;
9395 contre 1814, ou $5\frac{1}{6}$ contre 1, qu'elle vivra 14 ans de plus;
8619 contre 2590, ou $3\frac{8}{25}$ contre 1, qu'elle vivra 19 ans de plus;
7741 contre 3468, ou $2\frac{4}{17}$ contre 1, qu'elle vivra 24 ans de plus;
6835 contre 4374, ou $1\frac{24}{43}$ contre 1, qu'elle vivra 29 ans de plus;
6034 contre 5175, ou $1\frac{8}{51}$ contre 1, qu'elle vivra 34 ans de plus;
6005 contre 5204, ou $1\frac{2}{13}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 39 ans de plus;
6891 contre 4318, ou $1\frac{25}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 44 ans de plus;
7838 contre 3371, ou $2\frac{5}{53}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 49 ans de plus;
8804 contre 2405, ou $3\frac{5}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 54 ans de plus;

9726 contre 1483, ou 6 $\frac{4}{7}$ contre 1, qu'elle ne vivra 59 ans de plus ;

10546 contre 663, ou près de 16 contre 1, qu'elle ne vivra pas 64 ans de plus ;

10972 contre 237, ou 46 $\frac{7}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 69 ans de plus ;

11124 contre 85, ou 130 $\frac{7}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 74 ans de plus ;

11185 contre 24, ou 466 contre 1, qu'elle ne vivra pas 79 ans de plus ;

11207 contre 2, ou 5603 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 84 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de dix-sept ans.

On peut parier

11014 contre 100, ou 100 $\frac{1}{10}$ contre 1, qu'une personne de 17 ans vivra 1 an de plus ;

11014 contre $\frac{100}{2}$, ou 220 $\frac{2}{10}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

11014 contre $\frac{100}{4}$, ou 440 $\frac{4}{10}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et

11014 contre $\frac{100}{365}$, ou 40201 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

10791 contre 923, ou 33 $\frac{13}{53}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus ;

10117 contre 997, ou 10 $\frac{14}{99}$ contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus ;

9395 contre 1719, ou 5 $\frac{8}{17}$ contre 1, qu'elle vivra 13 ans de plus ;

8619 contre 2495, ou 3 $\frac{1}{3}$ contre 1, qu'elle vivra 18 ans de plus ;

7741 contre 3373, ou 2 $\frac{3}{11}$ contre 1, qu'elle vivra 23 ans de plus ;

6835 contre 4279, ou 1 $\frac{25}{42}$ contre 1, qu'elle vivra 28 ans de plus ;

6034 contre 5080, ou 1 $\frac{9}{50}$ contre 1, qu'elle vivra 33 ans de plus ;

5910 contre 5204, ou 1 $\frac{7}{52}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 38 ans de plus ;

6796 contre 4318, ou 1 $\frac{24}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 43 ans de plus ;

7743 contre 3371, ou 2 $\frac{10}{33}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 48 ans de plus ;

8709 contre 2405, ou 3 $\frac{7}{12}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 53 ans de plus ;

9631 contre 1483, ou 6 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 58 ans de plus ;

10451 contre 663, ou 15 $\frac{23}{33}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 63 ans de plus ;

10877 contre 237, ou 45 $\frac{21}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 68 ans de plus ;

11029 contre 85, ou 129 $\frac{3}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 73 ans de plus ;

11090 contre 24, ou 462 contre 1, qu'elle ne vivra pas 78 ans de plus ;

11112 contre 2, ou 5556 contre 1, qu'elle ne vivra pas 83 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de dix-huit ans.

On peut parier

10907 contre 107, ou à peu près 102 contre 1, qu'une personne de 18 ans vivra 1 an de plus ;

10907 contre $\frac{107}{2}$, ou près de 204 contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

10907 contre $\frac{107}{4}$, ou près de 408 contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et

10907 contre $\frac{107}{365}$, ou 37206 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

10791 contre 223, ou 48 $\frac{4}{11}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus ;

10117 contre 897, ou 11 $\frac{25}{89}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus ;

9395 contre 1619, ou 5 $\frac{13}{16}$ contre 1, qu'elle vivra 12 ans de plus ;

8619 contre 2395, ou 3 $\frac{17}{23}$ contre 1, qu'elle vivra 17 ans de plus ;

7741 contre 3273, ou 2 $\frac{21}{52}$ contre 1, qu'elle vivra 22 ans de plus ;

6835 contre 4179, ou 1 $\frac{26}{41}$ contre 1, qu'elle vivra 27 ans de plus ;

6034 contre 4980, ou 1 $\frac{10}{49}$ contre 1, qu'elle vivra 32 ans de plus ;

5810 contre 5204, ou 1 $\frac{3}{26}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 37 ans de plus ;

6696 contre 4318, ou 1 $\frac{23}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 42 ans de plus ;

7643 contre 3371, ou 2 $\frac{3}{11}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 47 ans de plus ;

8609 contre 2405, ou 3 $\frac{13}{24}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 52 ans de plus ;

9531 contre 1483, ou 6 $\frac{3}{7}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 57 ans de plus ;

10351 contre 663, ou 15 $\frac{20}{33}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 62 ans de plus ;

10777 contre 237, ou 45 $\frac{11}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 67 ans de plus ;

10929 contre 85, ou 128 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 72 ans de plus ;

10990 contre 24, ou 457 $\frac{11}{12}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 77 ans de plus ;
11012 contre 2, ou 5506 contre 1, qu'elle ne vivra pas 82 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de dix-neuf ans.

On peut parier
10791 contre 116, ou un peu plus de 93 contre 1, qu'une personne de dix-neuf ans vivra 1 an de plus :
10791 contre $\frac{116}{2}$, ou un peu plus de 186 contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;
10791 contre $\frac{116}{4}$, ou un peu plus de 372 contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et
10791 contre $\frac{116}{365}$, ou 33963 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;
10117 contre 790, ou 12 $\frac{63}{79}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus ;
9395 contre 1512, ou 6 $\frac{1}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 11 ans de plus ;
8619 contre 2288, ou 3 $\frac{17}{23}$ contre 1, qu'elle vivra 16 ans de plus ;
7741 contre 3166, ou 2 $\frac{14}{31}$ contre 1, qu'elle vivra 21 ans de plus ;
6835 contre 4072, ou 1 $\frac{27}{40}$ contre 1, qu'elle vivra 26 ans de plus ;
6034 contre 4873, ou 1 $\frac{11}{48}$ contre 1, qu'elle vivra 31 ans de plus ;
5703 contre 5204, ou 1 $\frac{4}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 36 ans de plus ;
6589 contre 4318, ou 1 $\frac{22}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 41 ans de plus ;
7536 contre 3371, ou 2 $\frac{7}{33}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 46 ans de plus ;
8502 contre 2405, ou 3 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 51 ans de plus ;
9424 contre 1483, ou 6 $\frac{5}{14}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 56 ans de plus ;
10244 contre 663, ou 15 $\frac{29}{66}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 61 ans de plus ;
10670 contre 237, ou un peu plus de 45 contre 1, qu'elle ne vivra pas 66 ans de plus;
10822 contre 85, ou 127 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 71 ans de plus ;
10883 contre 24, ou 453 $\frac{11}{24}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 76 ans de plus ;
10905 contre 2, ou 5452 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 81 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de vingt ans.

On peut parier
10667 contre 124, ou un peu plus de 86 contre 1, qu'une personne de 20 ans vivra 1 an de plus ;
10667 contre $\frac{124}{2}$, ou un peu plus de 172 contre 1, qu'elle vivra 6 mois;
10667 contre $\frac{124}{4}$, ou un peu plus de 344 contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et
10667 contre $\frac{124}{365}$, ou près de 31399 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;
10117 contre 674, ou un peu plus de 15 contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus ;
9395 contre 1396, ou 6 $\frac{10}{13}$ contre 1, qu'elle vivra 10 ans de plus ;
8619 contre 2172, ou près de 4 contre 1, qu'elle vivra 15 ans de plus ;
7741 contre 3050, ou 2 $\frac{8}{15}$ contre 1, qu'elle vivra 20 ans de plus ;
6835 contre 3956, ou 1 $\frac{58}{59}$ contre 1, qu'elle vivra 25 ans de plus ;
6034 contre 4757, ou 1 $\frac{12}{47}$ contre 1, qu'elle vivra 30 ans de plus ;
5587 contre 5204, ou 1 $\frac{5}{52}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 35 ans de plus ;
6473 contre 4318, ou 1 $\frac{21}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 40 ans de plus ;
7420 contre 3371, ou 2 $\frac{2}{11}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 45 ans de plus ;
8386 contre 2405, ou 3 $\frac{11}{24}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 50 ans de plus ;
9308 contre 1483, ou 6 $\frac{2}{7}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 55 ans de plus ;
10128 contre 663, ou 15 $\frac{5}{11}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 60 ans de plus ;
10554 contre 237, ou 44 $\frac{12}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 65 ans de plus ;
10706 contre 86, ou près de 126 contre 1, qu'elle ne vivra pas 70 ans de plus;
10767 contre 24, ou 448 $\frac{5}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 75 ans de plus ;
10789 contre 2, ou 5394 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 80 ans de plus, c'est-à-dire en tout, 100 ans révolus.

Pour une personne de vingt et un ans.

On peut parier,
10534 contre 133, ou 79 $\frac{2}{13}$ contre 1, qu'une personne de 21 ans vivra 1 an de plus,

10534 contre $\frac{133}{2}$, ou 158 $\frac{4}{13}$ contre 1, qu'elle vivra six mois ;

10534 contre $\frac{133}{4}$, ou 316 $\frac{8}{13}$ contre 1, qu'elle vivra trois mois; et

10534 contre $\frac{133}{365}$, ou 28886 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

10117 contre 550, ou 18 $\frac{21}{55}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus ;

9395 contre 1272, ou 7 $\frac{1}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 9 ans de plus ;

8619 contre 2048, ou 4 $\frac{1}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 14 ans de plus ;

7741 contre 2926, ou 2 $\frac{18}{29}$ contre 1, qu'elle vivra 19 ans de plus ;

6835 contre 3832, ou 1 $\frac{15}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 24 ans de plus ;

6034 contre 4633, ou 1 $\frac{7}{23}$ contre 1, qu'elle vivra 29 ans de plus ;

5463 contre 5204, ou 1 $\frac{25}{52}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 34 ans de plus ;

6349 contre 4318, ou 1 $\frac{20}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 39 ans de plus ;

7296 contre 3371, ou 2 $\frac{5}{53}$ contre 1 qu'elle ne vivra pas 44 ans de plus ;

8262 contre 2405, ou 3 $\frac{5}{12}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 49 ans de plus ;

9184 contre 1483, ou 1 $\frac{1}{7}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 54 ans de plus :

10004 contre 663, ou 15 $\frac{5}{53}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 59 ans de plus ;

10430 contre 237, ou 44 $\frac{10}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 64 ans de plus ;

10582 contre 85, ou 124 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 69 ans de plus;

10643 contre 24, ou 443 $\frac{1}{2}$ à peu près contre 1, qu'elle ne vivra pas 74 ans de plus ;

10665 contre 2, ou 5332 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 79 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de vingt-deux ans.

On peut parier

10398 contre 136, ou 76 $\frac{6}{13}$ contre 1, qu'une personne de 22 ans vivra 1 an de plus ;

10398 contre $\frac{136}{2}$, ou 152 $\frac{12}{13}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

10398 contre $\frac{136}{4}$ ou 305 $\frac{11}{13}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

10398 contre $\frac{136}{365}$, ou 27906 contre 1 qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures.

10117 contre 417, ou 24 $\frac{10}{41}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

9395 contre 1139, ou 8 $\frac{2}{11}$ contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus ;

8619 contre 1915, ou 4 $\frac{9}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 13 ans de plus ;

7741 contre 2793, ou 2 $\frac{22}{27}$ contre 1, qu'elle vivra 18 ans de plus ;

6835 contre 3699, ou 1 $\frac{24}{56}$ contre 1, qu'elle vivra 23 ans de plus;

6034 contre 4500, ou 1 $\frac{1}{3}$ contre 1, qu'elle vivra 28 ans de plus;

5330 contre 5204, ou 1 $\frac{1}{52}$ contre 1, qu'elle vivra 33 ans de plus ;

6216 contre 4318, ou 1 $\frac{18}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 38 ans de plus;

7163 contre 3371, ou 2 $\frac{4}{53}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 43 ans de plus ;

8129 contre 2405, ou 3 $\frac{3}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 48 ans de plus;

9051 contre 1483, ou 6 $\frac{1}{14}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 53 ans de plus;

9871 contre 663, ou 14 $\frac{5}{6}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 58 ans de plus ;

10297 contre 237, ou 43 $\frac{10}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 63 ans de plus;

10449 contre 85, ou 122 $\frac{7}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 68 ans de plus ;

10510 contre 24, ou 437 $\frac{11}{12}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 73 ans de plus ;

10532 contre 2, ou 5266 contre 1, qu'elle ne vivra pas 78 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de vingt-trois ans.

On peut parier

10258 contre 140, ou 73 $\frac{3}{11}$ contre 1, qu'une personne de 23 ans vivra 1 an de plus ;

10258 contre $\frac{140}{2}$, ou 146 $\frac{4}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

10258 contre $\frac{140}{4}$, ou 292 $\frac{6}{7}$ contre 1, qu'elle vivra trois mois; et

10258 contre $\frac{140}{365}$, ou 26744 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

10117 contre 281, ou un peu plus de 36 contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus ;

9395 contre 1003, ou 9 $\frac{5}{10}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus ;

8619 contre 1779, ou 4 $\frac{15}{17}$ contre 1, qu'elle vivra 12 ans de plus :

7741 contre 2657, ou 2 $\frac{13}{43}$ contre 1, qu'elle vivivra 17 ans de plus ;
6835 contre 3563, ou 1 $\frac{52}{55}$ contre 1, qu'elle vivra 22 ans de plus ;
6034 contre 4364, ou 1 $\frac{16}{43}$ contre 1, qu'elle vivra 27 ans de plus ;
5204 contre 5194, ou 1 $\frac{15}{49}$ contre 1, qu'elle vivra 32 ans de plus ;
6080 contre 4318, ou 1 $\frac{17}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 37 ans de plus ;
7027 contre 3371, ou 2 $\frac{2}{53}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 42 ans de plus ;
7993 contre 2405, ou 3 $\frac{7}{24}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 47 ans de plus;
8915 contre 1483, ou un peu plus de 6 contre 1, qu'elle ne vivra pas 52 ans de plus ;
9735 contre 663, ou 14 $\frac{2}{3}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 57 ans de plus ;
10161 contre 237, ou 42 $\frac{20}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 62 ans de plus ;
10313 contre 85, ou 121 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 67 ans de plus ;
10374 contre 24, ou 432 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 72 ans de plus ;
10396 contre 2, ou 5198 contre 1, qu'elle ne vivra pas 77 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de vingt-quatre ans.

On peut parier
10117 contre 141, ou 71 $\frac{5}{7}$ contre 1, qu'une personne de 24 ans vivra 1 un de plus ;
10117 contre $\frac{141}{2}$, ou 143 $\frac{3}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;
10117 contre $\frac{141}{4}$, ou 286 $\frac{6}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et
10117 contre $\frac{141}{365}$, ou 26189 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;
9395 contre 863, ou 10 $\frac{7}{8}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus ;
8619 contre 1639, ou 5 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle vivra 11 ans de plus ;
7741 contre 2517, ou 3 $\frac{4}{25}$ contre 1, qu'elle vivra 16 ans de plus ;
6835 contre 3423, ou près de 2 contre 1, qu'elle vivra 21 ans de plus ;
6034 contre 4224, ou 1 $\frac{3}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 26 ans de plus ;
5204 contre 5054, ou 1 $\frac{1}{50}$ contre 1, qu'elle vivra 31 ans de plus ;
5940 contre 4318, ou 1 $\frac{16}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 36 ans de plus ;
6887 contre 3371, ou 2 $\frac{1}{53}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 41 ans de plus ;
7853 contre 2405, ou 3 $\frac{2}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 46 ans de plus ;
8775 contre 1483, ou 5 $\frac{13}{14}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 51 ans de plus ;
9595 contre 663, ou 14 $\frac{31}{66}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 56 ans de plus ;
10021 contre 237, ou 42 $\frac{6}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 61 ans de plus ;
10173 contre 85, ou 119 $\frac{5}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 66 ans de plus ;
10234 contre 24, ou 426 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 71 ans de plus ;
10256 contre 2, ou 5128 contre 1, qu'elle ne vivra pas 76 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus;

Pour une personne de vingt-cinq ans.

On peut parier
9975 contre 142, ou 70 $\frac{3}{14}$ contre 1, qu'une personne de 25 ans vivra 1 an de plus ;
9975 contre $\frac{142}{2}$, ou 140 $\frac{3}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;
9975 contre $\frac{142}{4}$, ou 280 $\frac{6}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et
9975 contre $\frac{142}{365}$, ou 25640 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;
9395 contre 722, ou un peu plus de 13 contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus ;
8619 contre 1498, ou 5 $\frac{11}{14}$ contre 1, qu'elle vivra 10 ans de plus ;
7741 contre 2376, ou 3 $\frac{6}{23}$ contre 1, qu'elle vivra 15 ans de plus ;
6835 contre 3282, ou 2 $\frac{1}{16}$ contre 1, qu'elle vivra 20 ans de plus ;
6034 contre 4083, ou 1 $\frac{19}{40}$ contre 1, qu'elle vivra 25 ans de plus ;
5204 contre 4913, ou 1 $\frac{3}{49}$ contre 1, qu elle vivra 30 ans de plus ;
5799 contre 4318, ou 1 $\frac{14}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 35 ans de plus ;
6746 contre 3371, ou 2 $\frac{1}{53}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 40 ans de plus ;
7712 contre 2405, ou 3 $\frac{1}{6}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 45 ans de plus;
8634 contre 1483, ou 5 $\frac{6}{7}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 50 ans de plus ;

9454 contre 663, ou $14\frac{1}{6}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 55 ans de plus ;

9880 contre 237, ou $41\frac{16}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 60 ans de plus ;

10032 contre 85, ou un peu plus de 118 contre 1, qu'elle ne vivra pas 65 ans de plus ;

10093 contre 24, ou $420\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 70 ans de plus ;

10115 contre 2, ou $5057\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 75 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de vingt-six ans.

On peut parier

9832 contre 143, ou $68\frac{5}{7}$ contre 1, qu'une personne de 26 ans vivra 1 an de plus ;

9832 contre $\frac{143}{2}$, ou $137\frac{3}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

9832 contre $\frac{143}{4}$, ou $274\frac{6}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et

9832 contre $\frac{143}{365}$, ou $25091\frac{5}{7}$ contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

9395 contre 580, ou $16\frac{11}{58}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus ;

8619 contre 1356, ou $6\frac{4}{13}$ contre 1, qu'elle vivra 9 ans de plus ;

7741 contre 2234, ou $3\frac{5}{11}$ contre 1, qu'elle vivra 14 ans de plus ;

6835 contre 3140, ou $2\frac{5}{31}$ contre 1, qu'elle vivra 19 ans de plus ;

6034 contre 3941, ou $1\frac{20}{39}$ contre 1, qu'elle vivra 24 ans de plus ;

5204 contre 4771, ou $1\frac{4}{47}$ contre 1, qu'elle vivra 29 ans de plus ;

5657 contre 4318, ou $1\frac{13}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 34 ans de plus ;

6604 contre 3371, ou $1\frac{52}{53}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 39 ans de plus ;

7570 contre 2405, ou $3\frac{1}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 44 ans de plus ;

8492 contre 1483, ou $5\frac{5}{7}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 49 ans de plus ;

9312 contre 663, ou $14\frac{1}{53}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 54 ans de plus ;

9738 contre 237, ou $41\frac{2}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 59 ans de plus ;

9890 contre 85, ou $116\frac{3}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 64 ans de plus ;

9951 contre 24, ou $414\frac{5}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 69 ans de plus ;

9973 contre 2, ou $4986\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 74 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de vingt-sept ans.

On peut parier

9688 contre 144, ou $67\frac{2}{7}$ contre 1, qu'une personne de 27 ans vivra 1 an de plus ;

9688 contre $\frac{144}{2}$, ou $134\frac{4}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

9688 contre $\frac{144}{4}$, ou $269\frac{1}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et

9688 contre $\frac{144}{365}$, ou près de 24556 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-heures ;

9395 contre 437, ou $21\frac{21}{43}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus ;

8619 contre 1213, ou $7\frac{1}{12}$ contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus ;

7741 contre 2091, ou $3\frac{7}{10}$ contre 1, qu'elle vivra 13 ans de plus ;

6835 contre 2997, ou $2\frac{8}{29}$ contre 1, qu'elle vivra 18 ans de plus ;

6034 contre 3798, ou $1\frac{22}{37}$ contre 1, qu'elle vivra 23 ans de plus ;

5204 contre 4628, ou $1\frac{5}{46}$ contre 1, qu'elle vivra 28 ans de plus ;

5514 contre 4318, ou $1\frac{11}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 33 ans de plus ;

6461 contre 3371, ou $1\frac{10}{11}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 38 ans de plus ;

7427 contre 2405, ou $3\frac{1}{12}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 43 ans de plus ;

8349 contre 1483, ou $5\frac{9}{14}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 48 ans de plus ;

9169 contre 663, ou $13\frac{5}{6}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 53 ans de plus ;

9595 contre 237, ou $40\frac{11}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 58 ans de plus ;

9747 contre 85, ou $114\frac{5}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 63 ans de plus ;

9808 contre 24, ou $408\frac{2}{3}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 68 ans de plus ;

9830 contre 2, ou 4915 contre 1, qu'elle ne vivra pas 73 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de vingt-huit ans.

On peut parier

9543 contre 145, ou $65\frac{11}{14}$ contre 1, qu'une

personne de 28 ans vivra 1 an de plus;
9543 contre $\frac{143}{2}$, ou 131 $\frac{4}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;
9543 contre $\frac{143}{4}$, ou 263 $\frac{1}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et
9543 contre $\frac{143}{365}$, ou 24022 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;
9395 contre 293, ou 32 $\frac{4}{29}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;
8619 contre 1069, ou 8 $\frac{5}{53}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus;
7741 contre 1947, ou près de 4 contre 1, qu'elle vivra 12 ans de plus;
6835 contre 2853, ou 2 $\frac{11}{28}$ contre 1, qu'elle vivra 17 ans de plus;
6034 contre 3654, ou 1 $\frac{23}{56}$ contre 1, qu'elle vivra 22 ans de plus;
5204 contre 4484, ou 1 $\frac{7}{44}$ contre 1, qu'elle vivra 27 ans de plus;
5370 contre 4318, ou 1 $\frac{10}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 32 ans de plus;
6317 contre 3371, ou 1 $\frac{29}{53}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 37 ans de plus;
7283 contre 2405, ou 3 $\frac{1}{40}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 42 ans de plus;
8205 contre 1483, ou 5 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 47 ans de plus;
9025 contre 663, ou 13 $\frac{2}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 52 ans de plus;
9451 contre 237, ou 39 $\frac{20}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 57 ans de plus;
9603 contre 85, ou près de 113 contre 1, qu'elle ne vivra pas 62 ans de plus;
9664 contre 24, ou 402 $\frac{2}{3}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 67 ans de plus;
9686 contre 2, ou 4843 contre 1, qu'elle ne vivra pas 72 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de vingt-neuf ans.

On peut parier
9395 contre 148, ou 63 $\frac{7}{44}$ contre 1, qu'une personne de 29 ans vivra 1 an de plus;
9395 contre $\frac{148}{2}$, ou 127 contre 1, qu'elle vivra 6 mois;
9395 contre $\frac{148}{4}$, ou 254 contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et
9395 contre $\frac{148}{565}$, ou 23170 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;
8619 contre 924, ou 9 $\frac{1}{3}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;
7741 contre 1802, ou 4 $\frac{5}{18}$ contre 1, qu'elle vivra 11 ans de plus;
6835 contre 2708, ou 2 $\frac{14}{17}$ contre 1, qu'elle vivra 16 ans de plus;
6034 contre 3509, ou 1 $\frac{5}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 21 ans de plus;
5204 contre 4339, ou 1 $\frac{8}{43}$ contre 1, qu'elle vivra 26 ans de plus;
5225 contre 4318, ou 1 $\frac{9}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 31 ans de plus;
6172 contre 3371, ou 1 $\frac{28}{53}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 36 ans de plus;
7138 contre 2405, ou 2 $\frac{23}{24}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 41 ans de plus;
8060 contre 1483, ou 5 $\frac{3}{7}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 46 ans de plus;
8880 contre 663, ou 13 $\frac{1}{3}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 51 ans de plus;
9306 contre 237, ou 39 $\frac{6}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 56 ans de plus;
9458 contre 85, ou 111 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 61 ans de plus;
9519 contre 24, ou 396 $\frac{5}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 66 ans de plus;
9541 contre 2, ou 4770 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 71 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de trente ans.

On peut parier
9244 contre 151, ou 61 $\frac{1}{5}$ contre 1, qu'une personne de 30 ans vivra 1 an de plus;
9244 contre $\frac{151}{2}$, oû 122 $\frac{2}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;
9244 contre $\frac{151}{4}$, ou 244 $\frac{4}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et
9244 contre $\frac{151}{565}$, ou 22345 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;
8619 contre 776, ou 111 $\frac{8}{77}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;
7741 contre 1654, ou 4 $\frac{11}{46}$ contre 1, qu'elle vivra 10 ans de plus;
6835 contre 2560, ou 2 $\frac{17}{25}$ contre 1, qu'elle vivra 15 ans de plus;
6034 contre 3361, ou 1 $\frac{26}{53}$ contre 1, qu'elle vivra 20 ans de plus;

5204 contre 4191, ou $1\frac{40}{41}$ contre 1, qu'elle vivra 25 ans de plus;

5077 contre 4318, ou $1\frac{7}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 30 ans de plus;

6024 contre 3371, ou $1\frac{26}{53}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 35 ans de plus;

6990 contre 2405, ou $2\frac{7}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 40 ans de plus;

7912 contre 1483, ou $5\frac{2}{7}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 45 de plus;

8732 contre 663, ou $13\frac{11}{66}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 50 ans de plus;

9158 contre 237, ou $38\frac{15}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 55 ans de plus;

9310 contre 85, ou $109\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 60 ans de plus;

9371 contre 24, ou $390\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 65 ans de plus;

9393 contre 2, ou $4696\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 70 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de trente et un ans.

On peut parier

9091 contre 153, ou $59\frac{6}{15}$ contre 1, qu'une personne de 31 ans vivra 1 an de plus;

9091 contre $\frac{153}{2}$, ou $118\frac{4}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

9091 contre $\frac{153}{4}$, ou $237\frac{3}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

9091 contre $\frac{153}{365}$, ou 21688 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les 24 heures;

8619 contre 625, ou $13\frac{2}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

7741 contre 1503, ou $5\frac{2}{15}$ contre 1, qu'elle vivra 9 ans de plus;

6835 contre 2409, ou $2\frac{5}{6}$ contre 1, qu'elle vivra 14 ans de plus;

6034 contre 3210, ou $1\frac{7}{8}$ contre 1, qu'elle vivra 19 ans de plus;

5204 contre 4040, ou $1\frac{11}{40}$ contre 1, qu'elle vivra 24 ans de plus;

4926 contre 4318, ou $1\frac{6}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 29 ans de plus;

5873 contre 3371, ou $1\frac{25}{53}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 34 ans de plus;

6839 contre 2405, ou $2\frac{5}{6}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 39 ans de plus;

7761 contre 1483, ou $5\frac{3}{14}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 44 ans de plus;

8581 contre 663, ou $12\frac{51}{53}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 49 ans de plus;

9007 contre 237, ou 38 contre 1, qu'elle ne vivra pas 54 ans de plus;

9159 contre 85, ou $107\frac{3}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 59 ans de plus;

9220 contre 24, ou $384\frac{1}{6}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 64 ans de plus;

9242 contre 2, ou 4621 contre 1, qu'elle ne vivra pas 69 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de trente-deux ans.

On peut parier

8937 contre 154, ou un peu plus de 58 contre 1, qu'une personne de 32 ans vivra 1 an de plus;

8937 contre $\frac{154}{2}$, ou un peu plus de 216 contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

8937 contre $\frac{154}{4}$, ou un peu plus de 432 contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

8937 contre $\frac{154}{365}$, ou 21182 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

8619 contre 472, ou $18\frac{12}{47}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

7741 contre 1350, ou $5\frac{9}{13}$ contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus;

6835 contre 2256, ou un peu plus de 3 contre 1, qu'elle vivra 13 ans de plus;

6034 contre 3057, ou $1\frac{29}{50}$ contre 1, qu'elle vivra 18 ans de plus;

5204 contre 3887, ou $1\frac{13}{58}$ contre 1, qu'elle vivra 23 ans de plus;

4773 contre 4318, ou $1\frac{4}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 28 ans de plus;

5720 contre 3371, ou $1\frac{23}{53}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 33 ans de plus;

6686 contre 2405, ou $2\frac{3}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 38 ans de plus;

7608 contre 1483, ou $5\frac{1}{14}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 43 ans de plus;

8428 contre 663, ou $12\frac{2}{3}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 48 ans de plus;

8854 contre 237, ou $37\frac{8}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 53 ans de plus;

9006 contre 85, ou près de 106 contre 1, qu'elle ne vivra pas 58 ans de plus;

9067 contre 24, ou $377\frac{3}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 63 ans de plus;

9089 contre 2, ou $4544\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 68 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de trente-trois ans.

On peut parier

8779 contre 158, ou 55 $\frac{8}{13}$ contre 1, qu'une personne de 33 ans vivra 1 an de plus;

8779 contre $\frac{158}{2}$, ou 111 $\frac{1}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

8779 contre $\frac{158}{4}$, ou 222 $\frac{2}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

8779 contre $\frac{158}{365}$, ou 20280 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

8619 contre 318, ou 27 $\frac{5}{31}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

7741 contre 1196, ou 6 $\frac{5}{11}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus;

6835 contre 2102, ou 3 $\frac{5}{21}$ contre 1, qu'elle vivra 12 ans de plus;

6034 contre 2903, ou 2 $\frac{2}{29}$ contre 1, qu'elle vivra 17 ans de plus;

5204 contre 3733, ou 1 $\frac{14}{37}$ contre 1, qu'elle vivra 22 ans de plus,

4619 contre 4318, ou 1 $\frac{3}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 27 ans de plus;

5566 contre 3371, ou 1 $\frac{7}{11}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 32 ans de plus;

6532 contre 2405, ou 2 $\frac{17}{24}$ contre 1, qu'elle ne vivra 37 ans de plus;

7454 contre 1483, ou un peu plus de 5 contre 1, qu'elle ne vivra pas 42 ans de plus;

8274 contre 663, ou 12 $\frac{51}{65}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 47 ans de plus;

8700 contre 237, ou 36 $\frac{16}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 52 ans de plus;

8852 contre 85, ou 104 $\frac{1}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 57 ans de plus;

8913 contre 24, ou 371 $\frac{3}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 62 ans de plus;

8935 contre 2, ou 4467 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 67 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de trente-quatre ans.

On peut parier

8619 contre 160, ou 53 $\frac{13}{16}$ contre 1, qu'une personne de 34 ans vivra 1 an de plus;

8619 contre $\frac{160}{2}$, ou 107 $\frac{5}{8}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

8619 contre $\frac{160}{4}$, ou 215 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

8619 contre $\frac{160}{365}$, ou 19662 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

8454 contre 325, ou 26 contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

8284 contre 495, ou 16 $\frac{3}{4}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus:

8109 contre 670, ou 12 $\frac{6}{67}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

7928 contre 851, ou 9 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

7741 contre 1038, ou 7 $\frac{2}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;

6836 contre 1944, ou 3 $\frac{10}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 11 ans de plus;

6034 contre 2745, ou 2 $\frac{5}{27}$ contre 1, qu'elle vivra 16 ans de plus;

5204 contre 3575, ou 1 $\frac{16}{35}$ contre 1, qu'elle vivra 21 ans de plus;

4461 contre 4318, ou 1 $\frac{1}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 26 ans de plus;

5408 contre 3371, ou 1 $\frac{20}{33}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 31 ans de plus:

6374 contre 2405, ou 2 $\frac{5}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 36 ans de plus;

7296 contre 1483, ou 4 $\frac{13}{14}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 41 ans de plus;

8116 contre 663, ou 12 $\frac{8}{53}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 46 ans de plus;

8542 contre 237, ou un peu plus de 36 contre 1, qu'elle ne vivra pas 51 ans de plus;

8694 contre 85, ou 102 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 56 ans de plus;

8755 contre 24, ou 364 $\frac{3}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 61 ans de plus;

8777 contre 2, ou 4388 contre 1, qu'elle ne vivra pas 66 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de trente-cinq ans.

On peut parier

8454 contre 165, ou 51 $\frac{3}{16}$ contre 1, qu'une personne de 35 ans vivra 1 an de plus;

8454 contre $\frac{165}{2}$, ou 102 $\frac{3}{8}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

8454 contre $\frac{165}{4}$, ou 204 $\frac{3}{4}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

8454 contre $\frac{165}{365}$, ou 18701 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

8284 contre 335, ou 24 $\frac{8}{11}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

8109 contre 510, ou 15 $\frac{45}{51}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

7928 contre 691, ou 11 $\frac{32}{69}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus ;

7741 contre 878, ou 8 $\frac{7}{8}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

7555 contre 1064, ou 7 $\frac{1}{10}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;

7370 contre 1249, ou 5 $\frac{11}{12}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus;

7186 contre 1433, ou un peu plus de 5 contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus ;

6835 contre 1784, ou 3 $\frac{14}{17}$ contre 1, qu'elle vivra 10 ans de plus ;

6034 contre 2585, ou 2 $\frac{8}{25}$ contre 1, qu'elle vivra 15 ans de plus;

5204 contre 3415, ou 1 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle vivra 20 ans de plus;

4318 contre 4301, ou un peu plus de 1 contre 1, qu'elle vivra 25 ans de plus ;

5248 contre 3371, ou 1 $\frac{6}{11}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 30 ans de plus;

6214 contre 2405, ou 2 $\frac{7}{12}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 35 ans de plus ;

7136 contre 1483, ou 4 $\frac{6}{7}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 40 ans de plus;

7956 contre 663, ou 12 contre 1, qu'elle ne vivra pas 45 ans de plus ;

8382 contre 237, ou 35 $\frac{8}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 50 ans de plus ;

8534 contre 85, ou 100 $\frac{3}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 55 ans de plus;

8595 contre 24, ou 358 contre 1, qu'elle ne vivra pas 60 ans de plus ;

8617 contre 2, ou 4308 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 65 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

7928 contre 526, ou 15 $\frac{5}{52}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

7741 contre 713, ou 10 $\frac{6}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus ;

7555 contre 899, ou 8 $\frac{1}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

7370 contre 1084, ou 6 $\frac{4}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus ;

7186 contre 1268, ou 5 $\frac{2}{3}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus ;

7007 contre 1447, ou 4 $\frac{6}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus;

6835 contre 1619, ou 4 $\frac{5}{16}$ contre 1, qu'elle vivra 9 ans de plus;

6034 contre 2420, ou 2 $\frac{11}{24}$ contre 1, qu'elle vivra 14 ans de plus;

5204 contre 3250, ou 1 $\frac{19}{32}$ contre 1, qu'elle vivra 19 ans de plus;

4318 contre 4136, ou 1 $\frac{4}{41}$ contre 1, qu'elle vivra 24 ans de plus;

5083 contre 3371, ou 1 $\frac{17}{33}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 29 ans de plus;

6049 contre 2405, ou 2 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 34 ans de plus ;

6971 contre 1483, ou 4 $\frac{5}{7}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 39 ans de plus;

7791 contre 663, ou 11 $\frac{2}{3}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 44 ans de plus;

8217 contre 237, ou 34 $\frac{2}{3}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 49 ans de plus ;

8369 contre 85, ou 98 $\frac{5}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 54 ans de plus;

8430 contre 24, ou 351 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 59 ans de plus;

8452 contre 2, ou 4226 contre 1, qu'elle ne vivra pas 64 ans de plus c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de trente-six ans.

On peut parier

8284 contre 170, ou 48 $\frac{12}{17}$ contre 1, qu'une personne de 36 ans vivra 1 an de plus;

8284 contre $\frac{170}{2}$, ou 97 $\frac{7}{17}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

8284 contre $\frac{170}{4}$, ou 194 $\frac{14}{17}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

8284 contre $\frac{170}{365}$, ou 17786 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

8109 contre 345, ou 23 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus ;

Pour une personne de trente-sept ans.

On peut parier

8109 contre 175, ou 46 $\frac{6}{17}$ contre 1, qu'une personne de 37 ans vivra 1 an de plus;

8109 contre $\frac{175}{2}$, ou 92 $\frac{10}{17}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

8109 contre $\frac{175}{4}$, ou 185 $\frac{3}{17}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et

8109 contre $\frac{175}{565}$, ou 16907 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

7928 contre 356, ou 22 $\frac{9}{55}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus ;

7741 contre 543, ou 14 $\frac{4}{25}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

7555 contre 729, ou 10 $\frac{13}{36}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

7370 contre 914, ou 8 $\frac{5}{91}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

7186 contre 1098, ou 6 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;

7007 contre 1277, ou 5 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus;

6835 contre 1449, ou 4 $\frac{5}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus;

6034 contre 2250, ou 2 $\frac{15}{22}$ contre 1, qu'elle vivra 13 ans de plus;

5204 contre 3080, ou 1 $\frac{7}{10}$ contre 1, qu'elle vivra 18 ans de plus;

4318 contre 3966, ou 1 $\frac{1}{13}$ contre 1, qu'elle vivra 23 ans de plus;

4913 contre 3371, ou 1 $\frac{5}{11}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 28 ans de plus;

5879 contre 2405, ou 2 $\frac{5}{12}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 33 ans de plus;

6801 contre 1483, ou 4 $\frac{4}{7}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 38 ans de plus;

7621 contre 663, ou 11 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 43 ans de plus;

8047 contre 237, ou près de 34 contre 1, qu'elle ne vivra pas 48 ans de plus;

8199 contre 85, ou 96 $\frac{3}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 53 ans de plus;

8260 contre 24, ou 344 contre 1, qu'elle ne vivra pas 58 ans de plus;

8282 contre 2, ou 4141 contre 1, qu'elle ne vivra pas 63 ans de plus, c'est-à-dire en tout cent ans révolus.

Pour une personne de trente-huit ans.

On peut parier

7928 contre 181, ou 43 $\frac{7}{9}$ contre 1, qu'une personne de 33 ans vivra 1 an de plus;

7928 contre $\frac{181}{2}$, ou 87 $\frac{5}{9}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

7928 contre $\frac{181}{4}$, ou 175 $\frac{1}{9}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

7928 contre $\frac{181}{365}$, ou 15987 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

7741 contre 368, ou 21 $\frac{1}{56}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

7555 contre 554, ou 13 $\frac{7}{11}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

7370 contre 739, ou près de 10 contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

7186 contre 923, ou 7 $\frac{7}{9}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

7007 contre 1102, ou 6 $\frac{4}{11}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;

6835 contre 1274, ou 5 $\frac{1}{3}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus;

6034 contre 2075, ou 2 $\frac{9}{10}$ contre 1, qu'elle vivra 12 ans de plus;

5204 contre 2905, ou 1 $\frac{22}{29}$ contre 1, qu'elle vivra 17 ans de plus;

4318 contre 3791, ou 1 $\frac{5}{37}$ contre 1, qu'elle vivra 22 ans de plus;

4738 contre 3371, ou 1 $\frac{13}{33}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 27 ans de plus;

5704 contre 2405, ou 2 $\frac{1}{3}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 32 ans de plus;

6626 contre 1483, ou 4 $\frac{3}{7}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 37 ans de plus;

7446 contre 663, ou 11 $\frac{15}{68}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 42 ans de plus;

7872 contre 237, ou 33 $\frac{5}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 47 ans de plus;

8024 contre 85, ou 94 $\frac{3}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 52 ans de plus;

8085 contre 24, ou près de 337 contre 1, qu'elle ne vivra pas 57 ans de plus;

8107 contre 2, ou 4053 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 62 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de trente-neuf ans.

On peut parier

7741 contre 187, ou 41 $\frac{7}{18}$ contre 1, qu'une personne de 39 ans vivra 1 an de plus;

7741 contre $\frac{187}{2}$, ou 82 $\frac{7}{9}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

7741 contre $\frac{187}{4}$, ou 165 $\frac{5}{9}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

7741 contre $\frac{187}{365}$, ou 15109 contre 1, qu elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

7555 contre 373, ou 20 $\frac{9}{37}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

7370 contre 558, ou 13 $\frac{4}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

7186 contre 742, ou 9 $\frac{25}{37}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

7007 contre 921, ou 7 $\frac{13}{23}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

6835 contre 1093, ou $6 \frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;

6034 contre 1894, ou $3 \frac{1}{6}$ contre 1, qu'elle vivra 11 ans de plus;

5204 contre 2724, ou $1 \frac{8}{9}$ contre 1, qu'elle vivra 16 ans de plus;

4318 contre 3610, ou $1 \frac{7}{36}$ contre 1, qu'elle vivra 21 ans de plus;

4557 contre 3371, ou $1 \frac{1}{3}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 26 ans de plus;

5523 contre 2405, ou $2 \frac{7}{24}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 31 ans de plus;

6445 contre 1483, ou $4 \frac{5}{14}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 36 ans de plus;

7265 contre 663, ou $10 \frac{21}{22}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 41 ans de plus;

7691 contre 237, ou $32 \frac{10}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 46 ans de plus;

7843 contre 85, ou $92 \frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 51 ans de plus;

7904 contre 24, ou $329 \frac{1}{3}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 56 ans de plus;

7926 contre 2, ou 3963 contre 1, qu'elle ne vivra pas 61 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quarante ans.

On peut parier

7555 contre 186, ou $40 \frac{11}{18}$ contre 1, qu'une personne de 40 ans vivra 1 an de plus;

7555 contre $\frac{186}{2}$, ou $81 \frac{2}{9}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

7555 contre $\frac{186}{4}$, ou $162 \frac{4}{9}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

7555 contre $\frac{186}{365}$, ou près de 14826 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

7370 contre 371, ou $19 \frac{52}{57}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

7186 contre 555, ou $12 \frac{52}{55}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

7007 contre 734, ou $9 \frac{4}{73}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

6835 contre 906, ou $7 \frac{49}{90}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

6669 contre 1072, ou $6 \frac{1}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;

6516 contre 1225, ou $5 \frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus;

6357 contre 1384, ou $4 \frac{8}{12}$ contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus;

6196 contre 1545, ou un peu plus de 4 contre 1, qu'elle vivra 9 ans de plus;

6034 contre 1707, ou $3 \frac{9}{17}$ contre 1, qu'elle vivra 10 ans de plus;

5204 contre 2537, ou $2 \frac{1}{25}$ contre 1, qu'elle vivra 15 ans de plus;

4318 contre 3423, ou $1 \frac{4}{17}$ contre 1, qu'elle vivra 20 ans de plus;

4370 contre 3371, ou $1 \frac{3}{11}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 25 ans de plus;

5336 contre 2405, ou $2 \frac{5}{24}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 30 ans de plus;

6258 contre 1483, ou $4 \frac{3}{14}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 35 ans de plus;

7078 contre 663, ou $10 \frac{2}{3}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 40 ans de plus;

7504 contre 237, ou $31 \frac{15}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 45 ans de plus;

7656 contre 85, ou $90 \frac{6}{85}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 50 ans de plus;

7717 contre 24, ou $321 \frac{13}{24}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 55 ans de plus;

7739 contre 2, ou 3869 contre 1, qu'elle ne vivra pas 60 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quarante et un ans.

On peut parier

7370 contre 186, ou $39 \frac{7}{11}$ contre 1, qu'une personne de 41 ans vivra 1 an de plus;

7370 contre $\frac{186}{2}$, ou $79 \frac{3}{11}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

7370 contre $\frac{186}{4}$, ou $158 \frac{7}{11}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

7370 contre $\frac{186}{365}$, ou 14463 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

7186 contre 369, ou $19 \frac{17}{36}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

7007 contre 548, ou $12 \frac{43}{54}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

6835 contre 720, ou près de $9 \frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

6669 contre 886, ou $7 \frac{23}{44}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

6516 contre 1039, ou $6 \frac{1}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;

6357 contre 1198, ou $5 \frac{3}{11}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus;

6196 contre 1359, ou $4 \frac{7}{13}$ contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus;

6034 contre 1521, ou 3 $\frac{14}{15}$ contre 1, qu'elle vivra 9 ans de plus;

5204 contre 2351, ou 2 $\frac{6}{23}$ contre 1, qu'elle vivra 14 ans de plus;

4318 contre 2237, ou 1 $\frac{5}{44}$ contre 1, qu'elle vivra 19 ans de plus;

4184 contre 3771, ou 1 $\frac{8}{56}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 24 ans de plus;

5150 contre 2405, ou 2 $\frac{1}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 29 ans de plus;

6072 contre 1483, ou 4 $\frac{1}{14}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 34 ans de plus;

6892 contre 663, ou 10 $\frac{13}{53}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 39 ans de plus;

7318 contre 237, ou 30 $\frac{20}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 44 ans de plus;

7470 contre 85, ou 87 $\frac{7}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 49 ans de plus;

7531 contre 24, ou 313 $\frac{19}{24}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 54 ans de plus;

7553 contre 2, ou 3776 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 59 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quarante-deux ans.

On peut parier

7186 contre 185, ou 38 $\frac{9}{11}$ contre 1, qu'une personne de 42 ans vivra 1 an de plus;

7186 contre $\frac{185}{2}$, ou 77 $\frac{7}{11}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

7186 contre $\frac{185}{4}$, ou 155 $\frac{5}{11}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

7186 contre $\frac{185}{565}$, ou près de 14178 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

7007 contre 363, ou 19 $\frac{11}{56}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

6835 contre 535, ou 12 $\frac{41}{53}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

6669 contre 701, ou 9 $\frac{18}{55}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

6516 contre 854, ou 7 $\frac{63}{85}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

6357 contre 1013, ou près de 6 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;

6196 contre 1174, ou 5 $\frac{1}{11}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus;

6034 contre 1336, ou 4 $\frac{6}{13}$ contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus;

5204 contre 2166, ou 2 $\frac{8}{21}$ contre 1, qu'elle vivra 13 ans de plus;

4318 contre 3052, ou 1 $\frac{2}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 18 ans de plus;

3999 contre 3371, ou 1 $\frac{2}{11}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 23 ans de plus;

4965 contre 2405, ou 2 $\frac{1}{24}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 28 ans de plus;

5887 contre 1483, ou près de 4 contre 1, qu'elle ne vivra pas 33 ans de plus;

6707 contre 663, ou 10 $\frac{7}{66}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 38 ans de plus;

7133 contre 237, ou 30 $\frac{2}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 43 ans de plus;

7285 contre 85, ou 85 $\frac{12}{17}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 48 ans de plus;

7346 contre 24, ou 306 contre 1, qu'elle ne vivra pas 53 ans de plus;

7368 contre 2, ou 3684 contre 1, qu'elle ne vivra pas 58 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quarante-trois ans.

On peut parier

7007 contre 184, ou 38 $\frac{2}{23}$ contre 1, qu'une personne de 43 ans vivra 1 an de plus;

7007 contre $\frac{184}{2}$, ou 76 $\frac{4}{23}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

7007 contre $\frac{184}{4}$, ou 152 $\frac{8}{23}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

7007 contre $\frac{184}{565}$, ou 13900 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

6835 contre 351, ou 19 $\frac{16}{55}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

6669 contre 517, ou 12 $\frac{46}{51}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

6516 contre 670, ou 9 $\frac{48}{67}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

6357 contre 829, ou 7 $\frac{55}{82}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

6196 contre 990, ou un peu plus de 6 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;

6034 contre 1152, ou 5 $\frac{2}{11}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus;

5204 contre 1982, ou 2 $\frac{12}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 12 ans de plus;

4318 contre 2868, ou 1 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle vivra 17 ans de plus;

3815 contre 3371, ou 1 $\frac{4}{33}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 22 ans de plus;

4781 contre 2405, ou près de 2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 27 ans de plus;

5703 contre 1483, ou 3 $\frac{6}{7}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 32 ans de plus;

6523 contre 663, ou 9 $\frac{5}{6}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 37 ans de plus;

6949 contre 237, ou 29 $\frac{7}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 42 ans de plus;

7101 contre 85, ou 83 $\frac{46}{86}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 47 ans de plus;

7162 contre 24, ou 298 $\frac{5}{12}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 52 ans de plus;

7184 contre 2, ou 3592 contre 1, qu'elle ne vivra pas 57 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quarante-quatre ans.

On peut parier

6835 contre 179, ou 38 $\frac{11}{60}$ contre 1, qu'une personne de 44 ans vivra 1 ans de plus;

6835 contre $\frac{179}{2}$, ou 76 $\frac{11}{30}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

6835 contre $\frac{179}{4}$, ou 152 $\frac{2}{3}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

6835 contre $\frac{179}{365}$, ou 13937 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

6669 contre 338, ou 19 $\frac{8}{11}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

6516 contre 491, ou 13 $\frac{13}{49}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

6357 contre 650, ou 9 $\frac{10}{13}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

6196 contre 811, ou 7 $\frac{5}{8}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

6034 contre 973, ou 6 $\frac{1}{9}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;

5204 contre 1803, ou 2 $\frac{8}{9}$ contre 1, qu'elle vivra 11 ans de plus;

4318 contre 2689, ou 2 $\frac{8}{13}$ contre 1, qu'elle vivra 16 ans de plus;

3636 contre 3371, ou 1 $\frac{2}{33}$ contre 1, qu'elle vivra 21 ans de plus;

4602 contre 2405, ou 1 $\frac{11}{12}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 26 ans de plus;

5524 contre 1483, ou 3 $\frac{5}{7}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 31 ans de plus;

6344 contre 663, ou 9 $\frac{57}{66}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 36 ans de plus;

6770 contre 237, ou 28 $\frac{13}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 41 ans de plus;

6922 contre 85, ou 81 $\frac{37}{85}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 46 ans de plus;

6983 contre 24, ou près de 291 contre 1, qu'elle ne vivra pas 51 ans de plus;

7005 contre 2, ou 3502 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 56 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quarante-cinq ans

On peut parier

6669 contre 172, ou 39 $\frac{7}{57}$ contre 1, qu'une personne de 45 ans vivra 1 an de plus,

6669 contre $\frac{172}{2}$, ou 78 $\frac{14}{4}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

6669 contre $\frac{172}{4}$, ou 156 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

6669 contre $\frac{172}{365}$, ou 14152 contre, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

6516 contre 319, ou 20 $\frac{13}{51}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

6357 contre 478, ou 13 $\frac{14}{47}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

6196 contre 639, ou 9 $\frac{44}{63}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

6034 contre 801, ou 7 $\frac{21}{40}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

5871 contre 964, ou 6 $\frac{1}{12}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;

5707 contre 1128, ou 5 $\frac{3}{56}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus;

5542 contre 1293, ou 4 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus;

5374 contre 1461, ou 3 $\frac{9}{14}$ contre 1, qu'elle vivra 9 ans de plus;

5204 contre 1631, ou 3 $\frac{3}{16}$ contre 1, qu'elle vivra 10 ans de plus;

4318 contre 2517, ou 1 $\frac{18}{25}$ contre 1, qu'elle vivra 15 ans de plus;

3464 contre 3371, ou un peu plus de 1 contre 1, qu'elle ne vivra pas 20 ans de plus;

4430 contre 2405, ou 1 $\frac{5}{6}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 25 ans de plus;

5352 contre 1483, ou 3 $\frac{45}{74}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 30 ans de plus,

6172 contre 663, ou 9 $\frac{4}{11}$, contre 1, qu'elle ne vivra pas 35 ans de plus;

6598 contre 237, ou 27 $\frac{19}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 40 ans de plus;

6750 contre 85, ou 79 $\frac{5}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 45 ans de plus;
6811 contre 24, ou 283 $\frac{19}{24}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 50 ans de plus;
6833 contre 2, ou 3416 contre 1, qu'elle ne vivra pas 55 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quarante-six ans.

On peut parier
6516 contre 166, ou 39 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'une personne de 46 ans vivra 1 an de plus;
6516 contre $\frac{166}{2}$, ou 78 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;
6516 contre $\frac{166}{4}$, ou 157 contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et
6516 contre $\frac{166}{365}$, ou 14327 $\frac{1}{5}$ contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;
6357 contre 312, ou 20 $\frac{11}{31}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;
6196 contre 473, ou 13 $\frac{4}{47}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;
6034 contre 635, ou 9 $\frac{51}{63}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;
5871 contre 798, ou 7 $\frac{28}{79}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;
5707 contre 962, ou 5 $\frac{89}{96}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;
5542 contre 1127, ou 4 $\frac{10}{11}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus;
5374 contre 1295, ou 4 $\frac{1}{12}$ contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus;
5204 contre 1465, ou 3 $\frac{40}{73}$ contre 1, qu'elle vivra 9 ans de plus;
5031 contre 1638, ou 3 $\frac{1}{16}$ contre 1, qu'elle vivra 10 ans de plus;
4680 contre 1989, ou près de 2 $\frac{7}{20}$ contre 1, qu'elle vivra 12 ans de plus;
4318 contre 2351, ou 1 $\frac{19}{23}$ contre 1, qu'elle vivra 14 ans de plus;
3371 contre 3298, ou un peu plus de 1 contre 1, qu'elle ne vivra pas 19 ans de plus;
4264 contre 2405, ou 1 $\frac{3}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 24 ans de plus;
5186 contre 1483, ou à peu près 3 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 29 ans de plus;
6006 contre 663, ou 9 $\frac{1}{22}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 34 ans de plus;
6432 contre 237, ou 27 $\frac{3}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 39 ans de plus;

6584 contre 85, ou 77 $\frac{5}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 44 ans de plus;
6645 contre 24, ou 276 $\frac{7}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 49 ans de plus;
6667 contre 2, ou 3333 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 54 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quarante-sept ans.

On peut parier
6357 contre 159, ou près de 40 contre 1, qu'une personne de 47 ans vivra 1 an de plus;
6357 contre $\frac{159}{2}$, ou près de 80 contre 1, qu'elle vivra 6 mois;
6357 contre $\frac{159}{4}$, ou près de 160 contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et
6357 contre $\frac{159}{365}$, ou 14593 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;
6196 contre 320, ou 19 $\frac{11}{32}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;
6034 contre 482, ou 12 $\frac{25}{48}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;
5871 contre 645, ou 9 $\frac{53}{52}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;
5707 contre 809, ou 7 $\frac{1}{20}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;
5542 contre 974, ou 5 $\frac{2}{3}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;
5374 contre 1142, ou 4 $\frac{8}{11}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus;
5204 contre 1312, ou près de 4 contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus;
4857 contre 1659, ou 2 $\frac{15}{16}$ contre 1, qu'elle vivra 10 ans de plus;
4501 contre 2015, ou 2 $\frac{1}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 12 ans de plus;
4318 contre 2198, ou près de 2 contre 1, qu'elle vivra 13 ans de plus;
3947 contre 2569, ou 1 $\frac{13}{25}$ contre 1, qu'elle vivra 15 ans de plus;
3371 contre 3145, ou 1 $\frac{2}{31}$ contre 1, qu'elle vivra 18 ans de plus;
4111 contre 2405, ou 1 $\frac{17}{24}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 23 ans de plus;
5033 contre 1483, ou 3 $\frac{5}{14}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 28 ans de plus;
5853 contre 663, ou 8 $\frac{5}{6}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 33 ans de plus;
6279 contre 237, ou près de 26 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 38 ans de plus;

6431 contre 85, ou 75 $\frac{5}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 43 ans de plus;

6492 contre 24, ou 270 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 48 ans de plus;

6514 contre 2, ou 3257 contre 1, qu'elle ne vivra pas 53 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quarante-huit ans

On peut parier

6196 contre 161, ou 38 $\frac{7}{16}$ contre 1, qu'une personne de 48 ans vivra 1 an de plus;

6196 contre $\frac{161}{2}$, ou 76 $\frac{7}{8}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

6196 contre $\frac{161}{4}$, ou 153 $\frac{5}{4}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

6196 contre $\frac{161}{365}$, ou 14047 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

6034 contre 323, ou 18 $\frac{2}{3}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

5871 contre 486, ou 12 $\frac{1}{16}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

5707 contre 650, ou 8 $\frac{10}{13}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

5542 contre 815, ou 6 $\frac{65}{81}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

5374 contre 983, ou 5 $\frac{45}{98}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;

5204 contre 1153, ou un peu plus de 4 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus;

4680 contre 1677, ou 2 $\frac{13}{16}$ contre 1, qu'elle vivra 10 ans de plus;

4318 contre 2039, ou 2 $\frac{1}{10}$ contre 1, qu'elle vivra 12 ans de plus;

3758 contre 2599, ou 1 $\frac{23}{52}$ contre 1, qu'elle vivra 15 ans de plus;

3371 contre 2986, ou 1 $\frac{3}{29}$ contre 1, qu'elle vivra 17 ans de plus;

3182 contre 3175, ou un peu plus de 1 contre 1, qu'elle ne vivra pas 18 ans de plus;

3952 contre 2405, ou 1 $\frac{13}{20}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 22 ans de plus;

4874 contre 1483, ou près de 3 $\frac{7}{25}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 27 ans de plus;

5694 contre 663, ou 8 $\frac{13}{22}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 32 ans de plus;

6120 contre 237, ou 25 $\frac{17}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 37 ans de plus;

6272 contre 85, ou près de 75 contre 1, qu'elle ne vivra pas 42 ans de plus;

6333 contre 24, ou 263 $\frac{7}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 47 ans de plus,

6355 contre 2, ou 3177 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 52 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quarante-neuf ans.

On peut parier

6034 contre 162, ou 37 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'une personne de 49 ans vivra 1 an de plus;

6034 contre $\frac{162}{2}$, ou 74 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

6034 contre $\frac{162}{4}$, ou 149 contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

6034 contre $\frac{162}{365}$, ou 13595 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

5871 contre 325, ou 18 $\frac{1}{16}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

5707 contre 489, ou 11 $\frac{2}{3}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

5542 contre 654, ou 8 $\frac{31}{65}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

5374 contre 822, ou 6 $\frac{22}{41}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

5204 contre 992, ou 5 $\frac{8}{33}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;

5031 contre 1165, ou 4 $\frac{3}{11}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus;

4857 contre 1339, ou 3 $\frac{8}{13}$ contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus;

4501 contre 1695, ou 2 $\frac{11}{17}$ contre 1, qu'elle vivra 10 ans de plus;

4318 contre 1878, ou 2 $\frac{5}{18}$ contre 1, qu'elle vivra 11 ans de plus;

4133 contre 2063, ou un peu plus de 2 contre 1, qu'elle vivra 12 ans de plus;

3568 contre 2628, ou 1 $\frac{4}{13}$ contre 1, qu'elle vivra 15 ans de plus;

3371 contre 2825, ou 1 $\frac{5}{28}$ contre 1, qu'elle vivra 16 ans de plus;

3216 contre 2980, ou 1 $\frac{2}{29}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 18 ans de plus;

3791 contre 2405, ou 1 $\frac{23}{40}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 21 ans de plus;

4713 contre 1483, ou 3 $\frac{1}{7}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 26 ans de plus;

5533 contre 663, ou 8 $\frac{1}{3}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 31 ans de plus;

5959 contre 237, ou 25 $\frac{3}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 36 ans de plus;

6111 contre 85, ou 71 $\frac{7}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 41 ans de plus;

6172 contre 24, ou 257 $\frac{1}{6}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 46 ans de plus;

6194 contre 2, ou 3097 contre 1, qu'elle ne vivra pas 51 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de cinquante ans.

On peut parier

5871 contre 163, ou un peu plus de 36 contre 1, qu'une personne de 50 ans vivra 1 an de plus;

5871 contre $\frac{163}{2}$, ou un peu plus de 72 contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

5871 contre $\frac{163}{4}$, ou un peu plus de 144 contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

5871 contre $\frac{163}{365}$, ou près de 13147 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

5707 contre 327, ou 17 $\frac{7}{16}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

5542 contre 492, ou 11 $\frac{13}{49}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

5374 contre 660, ou 8 $\frac{5}{22}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

5204 contre 830, ou 6 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

5031 contre 1003, ou un peu plus de 5 contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;

4680 contre 1354, ou 3 $\frac{6}{13}$ contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus;

4318 contre 1716, ou un peu plus de 2 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle vivra 10 ans de plus;

3947 contre 2087, ou 1 $\frac{9}{10}$ contre 1, qu'elle vivra 12 ans de plus;

3371 contre 2663, ou 1 $\frac{7}{26}$ contre 1, qu'elle vivra 15 ans de plus;

3054 contre 2980, ou un peu plus de 1 contre 1, qu'elle ne vivra pas 17 ans de plus;

3629 contre 2405, ou un peu plus de 1 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 20 ans de plus;

4551 contre 1483, ou 3 $\frac{5}{74}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 25 ans de plus;

5371 contre 663, ou 8 $\frac{1}{11}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 30 ans de plus;

5797 contre 237, ou 24 $\frac{10}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 35 ans de plus;

5949 contre 85, ou 67 $\frac{5}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 40 ans de plus;

6010 contre 24, ou 250 $\frac{5}{12}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 45 ans de plus;

6032 contre 2, ou 3016 contre 1, qu'elle ne vivra pas 50 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de cinquante-un ans.

On peut parier

5707 contre 164, ou 34 $\frac{13}{16}$ contre 1, qu'une personne de 51 ans vivra 1 an de plus;

5707 contre $\frac{164}{2}$, ou 69 $\frac{5}{8}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

5707 contre $\frac{164}{4}$, ou 139 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

5707 contre $\frac{164}{365}$, ou 12702 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

5542 contre 329, ou 16 $\frac{27}{32}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

5374 contre 497, ou 10 $\frac{4}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

5204 contre 667, ou 7 $\frac{53}{66}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

5031 contre 840, ou près de 6 contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

4680 contre 1191, ou 3 $\frac{11}{13}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus;

4318 contre 1553, ou 2 $\frac{4}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 9 ans de plus;

3758 contre 2113, ou 1 $\frac{16}{21}$ contre 1, qu'elle vivra 12 ans de plus;

3371 contre 2500, ou 1 $\frac{8}{25}$ contre 1, qu'elle vivra 14 ans de plus;

2980 contre 2891, ou un peu plus de 1 contre 1, qu'elle vivra 16 ans de plus;

3466 contre 2405, ou 1 $\frac{5}{12}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 19 ans de plus;

4388 contre 1483, ou près de 3 contre 1, qu'elle ne vivra pas 24 ans de plus;

5208 contre 663, ou 7 $\frac{5}{6}$ contre 11, qu'elle ne vivra pas 29 ans de plus;

5634 contre 237, ou 23 $\frac{18}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 34 ans de plus;

5786 contre 85, ou un peu plus de 68 contre 1, qu'elle ne vivra pas 39 ans de plus;

5847 contre 24, ou 243 $\frac{5}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 44 ans de plus;

5869 contre 2, ou 2934 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 49 de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de cinquante-deux ans.

On peut parier

5542 contre 165, ou 33 $\frac{9}{16}$ contre 1, qu'une personne de 52 ans vivra 1 an de plus;

5542 contre $\frac{165}{2}$, ou 67 $\frac{1}{8}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

5542 contre $\frac{165}{4}$, ou 134 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

5542 contre $\frac{165}{565}$, ou 12259 $\frac{9}{16}$ contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

5374 contre 333, ou 16 $\frac{4}{53}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

5204 contre 503, ou 17 $\frac{47}{50}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

5031 contre 676, ou un peu plus de 7 $\frac{2}{6}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

4857 contre 850, ou 5 $\frac{12}{17}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

4680 contre 1027, ou un peu plus de 4 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;

4318 contre 1389, ou 3 $\frac{1}{13}$ contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus;

3947 contre 1760, ou 2 $\frac{4}{17}$ contre 1, qu'elle vivra 10 ans de plus;

3371 contre 2336, ou 1 $\frac{10}{23}$ contre 1, qu'elle vivra 13 ans de plus;

2980 contre 2727, ou 1 $\frac{2}{27}$ contre 1, qu'elle vivra 15 ans de plus;

2921 contre 2786, ou 1 $\frac{1}{27}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 16 ans de plus;

3302 contre 2405, ou 1 $\frac{3}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 18 ans de plus;

4224 contre 1483, ou 2 $\frac{6}{7}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 23 ans de plus;

5044 contre 663, ou 7 $\frac{20}{33}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 28 ans de plus;

5470 contre 237, ou 23 $\frac{1}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 33 ans de plus;

5622 contre 85, ou 66 $\frac{1}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 38 ans de plus;

5683 contre 24, ou 236 $\frac{19}{24}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 43 ans de plus;

5705 contre 2, ou 2852 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 48 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de cinquante-trois ans.

On peut parier

5374 contre 168, ou près de 32 contre 1, qu'une personne de cinquante-trois ans vivra 1 an de plus;

5374 contre $\frac{168}{2}$, ou près de 64 contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

5374 contre $\frac{168}{4}$, ou près de 128 contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

5374 contre $\frac{168}{365}$, ou 11675 $\frac{5}{8}$ contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

5204 contre 338, ou 15 $\frac{13}{33}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

5031 contre 511, ou 9 $\frac{43}{51}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

4857 contre 685, ou 7 $\frac{5}{54}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

4680 contre 862, ou 5 $\frac{3}{8}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

4501 contre 1041, ou 4 $\frac{3}{10}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;

4318 contre 1224, ou 3 $\frac{4}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus;

4133 contre 1409, ou 2 $\frac{13}{14}$ contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus;

3947 contre 1595, ou 2 $\frac{7}{15}$ contre 1, qu'elle vivra 9 ans de plus;

3758 contre 1784, ou 2 $\frac{1}{17}$ contre 1, qu'elle vivra 10 ans de plus;

3568 contre 1974, ou 1 $\frac{15}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 11 ans de plus;

3371 contre 2171, ou 1 $\frac{12}{21}$ contre 1, qu'elle vivra 12 ans de plus;

2786 contre 2756, ou un peu plus de 1 contre 1, qu'elle vivra 15 ans de plus;

3137 contre 2405, ou 1 $\frac{7}{24}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 17 ans de plus;

4059 contre 1483, ou 2 $\frac{5}{7}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 22 ans de plus;

4879 contre 663, ou 7 $\frac{23}{66}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 27 ans de plus;

5305 contre 237, ou 22 $\frac{9}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 32 ans de plus;

5457 contre 85, ou 64 $\frac{1}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 37 ans de plus;

5518 contre 24, ou 229 $\frac{11}{12}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 42 ans de plus;

5540 contre 2, ou 2770 contre 1, qu'elle ne vivra pas 47 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de cinquante-quatre ans.

On peut parier

5204 contre 170, ou 30 $\frac{10}{17}$ contre 1, qu'une per-

sonne de 54 ans vivra 1 an de plus;
5204 contre $\frac{170}{2}$, ou 61 $\frac{3}{17}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;
5204 contre $\frac{170}{4}$, ou 122 $\frac{6}{17}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et
5204 contre $\frac{170}{365}$, ou 11173 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;
5031 contre 343, ou 14 $\frac{11}{17}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;
4857 contre 517, ou 9 $\frac{2}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;
4680 contre 694, ou 6 $\frac{51}{69}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;
4501 contre 873, ou 5 $\frac{13}{87}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;
4318 contre 1056, ou 4 $\frac{9}{105}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;
3947 contre 1427, ou 2 $\frac{55}{71}$ contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus;
3568 contre 1806, ou près de 2 contre 1, qu'elle vivra 10 ans de plus;
3371 contre 2003, ou 1 $\frac{17}{25}$ contre 1, qu'elle vivra 11 ans de plus;
3175 contre 2199, ou 1 $\frac{3}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 12 ans de plus;
2786 contre 2588, ou 1 $\frac{1}{25}$ contre 1, qu'elle vivra 14 ans de plus;
2969 contre 2405, ou 1 $\frac{7}{30}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 16 ans de plus;
3891 contre 1483, ou 2 $\frac{9}{14}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 21 ans de plus;
4711 contre 663, ou 7 $\frac{7}{66}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 26 ans de plus;
5137 contre 237, ou 21 $\frac{16}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 31 ans de plus;
5289 contre 85, ou 62 $\frac{1}{3}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 36 ans de plus;
5350 contre 24, ou 222 $\frac{11}{12}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 41 ans de plus;
5372 contre 2 ou 2686 contre 1, qu'elle ne vivra pas 46 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de cinquante-cinq ans.

On peut parier
5031 contre 173, ou 29 $\frac{1}{17}$ contre 1, qu'une personne de 55 ans vivra 1 an de plus;
5031 contre $\frac{173}{2}$, ou 58 $\frac{2}{17}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;
5031 contre $\frac{173}{4}$, ou 116 $\frac{4}{17}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et
5031 contre $\frac{173}{365}$, ou un peu plus de 10614 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;
4857 contre 347, ou 14 contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;
4680 contre 524, ou 8 $\frac{12}{13}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;
4501 contre 703, ou 6 $\frac{2}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;
4318 contre 886, ou 4 $\frac{5}{8}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;
4133 contre 1071, ou 3 $\frac{9}{10}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;
3758 contre 1446, ou 2 $\frac{4}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus;
3371 contre 1833, ou 1 $\frac{5}{6}$ contre 1, qu'elle vivra 10 ans de plus;
2980 contre 2224, ou 1 $\frac{7}{22}$ contre 1, qu'elle vivra 12 ans de plus;
2609 contre 2595, ou un peu plus de 1 contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus;
2799 contre 2405, ou 1 $\frac{1}{6}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus;
3721 contre 1483, ou 2 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 20 ans de plus;
4541 contre 663, ou 6 $\frac{5}{6}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 25 ans de plus;
4967 contre 237, ou près de 21 contre 1, qu'elle ne vivra pas 30 ans de plus;
5119 contre 85, ou 60 $\frac{4}{17}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 35 ans de plus;
5180 contre 24, ou 215 $\frac{5}{6}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 40 ans de plus;
5202 contre 2, ou 2601 contre 1, qu'elle ne vivra pas 45 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de cinquante-six ans.

On peut parier
4857 contre 174, ou 27 $\frac{15}{17}$ contre 1, qu'une personne de 56 ans vivra 1 an de plus;
4857 contre $\frac{174}{2}$, ou 55 $\frac{13}{17}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;
4857 contre $\frac{174}{4}$, ou 111 $\frac{9}{17}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et
4857 contre $\frac{174}{365}$, ou 10189 à peu près contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

4680 contre 351, ou 13 $\frac{11}{35}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;
4501 contre 530, ou 8 $\frac{26}{53}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;
4318 contre 713, ou 6 $\frac{4}{71}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;
3947 contre 1084, ou 3 $\frac{5}{8}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;
3568 contre 1463, ou 2 $\frac{3}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus;
3371 contre 1660, ou un peu plus de 2 contre 1, qu'elle vivra 9 ans de plus;
2786 contre 2245, ou 1 $\frac{5}{22}$ contre 1, qu'elle vivra 12 ans de plus;
2595 contre 2436, ou 1 $\frac{1}{24}$ contre 1, qu'elle vivra 13 ans de plus;
2626 contre 2405, ou 1 $\frac{1}{12}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus;
3548 contre 1483, ou 2 $\frac{5}{14}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 19 ans de plus;
4368 contre 663, ou 6 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 24 ans de plus;
4794 contre 237, ou 20 $\frac{5}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 29 ans de plus;
4946 contre 85, ou 58 $\frac{1}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 34 ans de plus;
5007 contre 24, ou 208 $\frac{5}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 39 ans de plus;
5029 contre 2, ou 2514 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 44 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de cinquante-sept ans.

On peut parier
4680 contre 177, ou 26 $\frac{7}{17}$ contre 1, qu'une personne de 57 ans vivra 1 an de plus;
4680 contre $\frac{177}{2}$, ou 52 $\frac{14}{17}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;
4680 contre $\frac{177}{4}$, ou 105 $\frac{11}{17}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et
4680 contre $\frac{177}{365}$, ou 9651 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;
4501 contre 356, ou 12 $\frac{23}{35}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;
4318 contre 539, ou un peu plus de 8 contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;
4133 contre 724, ou 5 $\frac{7}{6}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;
3947 contre 910, ou 4 $\frac{1}{3}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;
3758 contre 1099, ou 3 $\frac{2}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;
3568 contre 1289, ou 2 $\frac{3}{4}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus;
3371 contre 1486, ou 2 $\frac{5}{14}$ contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus;
3175 contre 1682, ou 1 $\frac{7}{8}$ contre 1, qu'elle vivra 9 ans de plus;
2980 contre 1877, ou 1 $\frac{11}{18}$ contre 1, qu'elle vivra 10 ans de plus;
2786 contre 2071, ou 1 $\frac{7}{20}$ contre 1, qu'elle vivra 11 ans de plus;
2595 contre 2262, ou 1 $\frac{5}{22}$ contre 1, qu'elle vivra 12 ans de plus;
2452 contre 2405, ou un peu plus de 1 contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus;
3374 contre 1483, ou 2 $\frac{10}{57}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 18 ans de plus;
4194 contre 663, ou 6 $\frac{7}{22}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 22 ans de plus;
4620 contre 237, ou 19 $\frac{11}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 28 ans de plus;
4772 contre 85, ou 56 $\frac{1}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 33 ans de plus;
4833 contre 24, ou 201 $\frac{3}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 38 ans de plus;
4855 contre 2, ou 2427 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 43 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de cinquante-huit ans.

On peut parier
4501 contre 179, ou 25 $\frac{2}{17}$ contre 1, qu'une personne de 58 ans vivra 1 un de plus;
4501 contre $\frac{179}{2}$, ou 50 $\frac{4}{17}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;
4501 contre $\frac{179}{4}$, ou 100 $\frac{8}{17}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et
4501 contre $\frac{179}{365}$, ou 9178 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;
4318 contre 362, ou 11 $\frac{11}{12}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;
4133 contre 547, ou 7 $\frac{5}{9}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;
3947 contre 733, ou 5 $\frac{28}{73}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;
3758 contre 922, ou 4 $\frac{7}{92}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;
3568 contre 1112, ou 3 $\frac{2}{11}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;

3371 contre 1309, ou 2 $\frac{13}{26}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus ;
3175 contre 1505, ou 2 $\frac{8}{75}$ contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus ;
2980 contre 1700, ou 1 $\frac{3}{4}$ contre 1, qu'elle vivra 9 ans de plus ;
2786 contre 1894, ou 1 $\frac{4}{9}$ contre 1, qu'elle vivra 10 ans de plus ;
2595 contre 2085, ou 1 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle vivra 11 ans de plus ;
2405 contre 2275, ou 1 $\frac{1}{23}$ contre 1, qu'elle vivra 12 ans de plus ;
2464 contre 2216, ou 1 $\frac{1}{11}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus ;
2839 contre 1841, ou un peu plus de 1 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus;
3197 contre 1483, ou 2 $\frac{1}{7}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 17 ans de plus ;
4017 contre 663, ou 6 $\frac{1}{22}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 22 ans de plus ;
4443 contre 237, ou 18 $\frac{17}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 27 ans de plus ;
4595 contre 85, ou un peu plus de 54 contre 1, qu'elle ne vivra pas 32 ans de plus ;
4656 contre 24, ou 194 contre 1, qu'elle ne vivra pas 37 ans de plus ;
4678 contre 2, ou 2339 contre 1, qu'elle ne vivra pas 42 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de cinquante-neuf ans.

On peut parier
4318 contre 183, ou 23 $\frac{5}{9}$ contre 1, qu'une personne de 59 ans vivra 1 an de plus ;
4318 contre $\frac{183}{2}$, ou 47 $\frac{1}{9}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;
4318 contre $\frac{183}{4}$, ou 94 $\frac{2}{9}$ contre 1, qu'elle vivra 4 mois ; et
4318 contre $\frac{183}{565}$, ou 8612 $\frac{7}{18}$ contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;
4133 contre 368, ou 41 $\frac{2}{9}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus ;
3947 contre 554, ou 7 $\frac{6}{55}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus ;
3758 contre 743, ou 5 $\frac{2}{57}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus ;
3568 contre 933, ou 3 $\frac{7}{9}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus ;
3371 contre 1130, ou près de 3 contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus ;
3175 contre 1326, ou 2 $\frac{5}{13}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus ;
2980 contre 1521, ou un peu moins de 2 contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus ;
2786 contre 1715, ou 1 $\frac{10}{17}$ contre 1, qu'elle vivra 9 ans de plus ;
2595 contre 1906, ou 1 $\frac{7}{17}$ contre 1, qu'elle vivra 10 ans de plus ;
2405 contre 2096, ou 1 $\frac{3}{20}$ contre 1, qu'elle vivra 11 ans de plus ;
2285 contre 2216, ou un peu plus de 1 contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus ;
2841 contre 1660, ou 1 $\frac{11}{16}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus ;
3018 contre 1483, ou un peu plus de 2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 16 ans de plus :
3838 contre 663, ou 5 $\frac{26}{53}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 21 ans de plus ;
4264 contre 237, ou près de 18 contre 1, qu'elle ne vivra pas 26 ans de plus ;
4416 contre 85, ou 53 $\frac{1}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 31 ans de plus ;
4477 contre 24, ou 186 $\frac{13}{24}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 36 ans de plus ;
4499 contre 2, ou 2249 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 41 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de soixante ans.

On peut parier
4133 contre 185, ou 22 $\frac{1}{5}$ contre 1, qu'une personne de 60 ans vivra un an de plus;
4133 contre $\frac{185}{2}$, ou 44 $\frac{2}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;
4133 contre $\frac{185}{4}$, ou 89 $\frac{1}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et
4133 contre $\frac{185}{565}$, ou 8154 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;
3947 contre 371, ou 10 $\frac{23}{37}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus ;
3758 contre 560, ou 6 $\frac{39}{56}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus ;
3568 contre 750, ou 4 $\frac{5}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus ;
3371 contre 947, ou 3 $\frac{5}{9}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus ;
3175 contre 1143, ou 2 $\frac{44}{57}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus ;
2980 contre 1338, ou 2 $\frac{3}{13}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus ;

2786 contre 1532, ou 1 $\frac{4}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus;
2595 contre 1723, ou 1 $\frac{8}{17}$ contre 1, qu'elle vivra 9 ans de plus;
2405 contre 1913, ou 1 $\frac{5}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 10 ans de plus;
2216 contre 2102, ou 1 $\frac{1}{21}$ contre 1, qu'elle vivra 11 ans de plus;
2290 contre 2028, ou 1 $\frac{1}{10}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus;
2835 contre 1483, ou près de 2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus;
3354 contre 964, ou 3 $\frac{4}{9}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 18 ans de plus;
3655 contre 663, ou 5 $\frac{17}{33}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 20 ans de plus;
4081 contre 237, ou 17 $\frac{5}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 25 ans de plus;
4233 contre 85, ou 49 $\frac{4}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 30 ans de plus;
4294 contre 24, ou 178 $\frac{11}{12}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 35 ans de plus;
4316 contre 2, ou 2158 contre 1, qu'elle ne vivra pas 40 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de soixante-un ans.

On peut parier
3947 contre 186, ou 21 $\frac{2}{9}$ contre 1 qu'une personne de 61 ans vivra 1 an de plus;
3947 contre $\frac{186}{2}$, ou 42 $\frac{4}{9}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;
3947 contre $\frac{186}{4}$, ou 84 $\frac{8}{9}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et
3947 contre $\frac{186}{365}$, ou 7745 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures:
3758 contre 375, ou un peu plus de 10 contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;
3568 contre 565, ou 6 $\frac{1}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;
3371 contre 762, ou 4 $\frac{8}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;
3175 contre 958, ou 3 $\frac{6}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;
2980 contre 1153, ou 2 $\frac{6}{11}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;
2786 contre 1347, ou 2 $\frac{1}{14}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus;
2595 contre 1538, ou 1 $\frac{2}{3}$ contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus;
2405 contre 1728, ou 1 $\frac{6}{17}$ contre 1, qu'elle vivra 9 ans de plus;
2216 contre 1917, ou 1 $\frac{2}{13}$ contre 1, qu'elle vivra 10 ans de plus;
2105 contre 2028, ou un peu plus de 1 contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus;
2292 contre 1841, ou 1 $\frac{2}{9}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus;
2650 contre 1483, ou 1 $\frac{11}{14}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus;
2825 contre 1308, ou 2 $\frac{2}{13}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus;
3169 contre 964, ou 3 $\frac{2}{9}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 17 ans de plus;
3470 contre 663, ou 5 $\frac{5}{6}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 19 ans de plus;
3593 contre 540, ou 6, $\frac{5}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 20 ans de plus;
3779 contre 354, ou 10 $\frac{2}{3}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 22 ans de plus;
3896 contre 237, ou 16 $\frac{10}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 24 ans de plus;
4048 contre 85, ou 47 $\frac{5}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 29 ans de plus;
4109 contre 24, ou 171 $\frac{5}{24}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 34 ans de plus;
4131 contre 2, ou 2065 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 39 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de soixante-deux ans.

On peut parier
3758 contre 189, ou 19 $\frac{8}{9}$ contre 1, qu'une personne de 62 ans vivra 1 an de plus;
3758 contre $\frac{189}{2}$, ou 39 $\frac{7}{9}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;
3758 contre $\frac{189}{4}$, ou 79 $\frac{5}{9}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et
3758 contre $\frac{189}{365}$, ou 7204 $\frac{11}{18}$ contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;
3568 contre 379, ou 9 $\frac{15}{37}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;
3371 contre 576, ou 5 $\frac{4}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;
3175 contre 772, ou 4 $\frac{8}{77}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;
2980 contre 967, ou 3 $\frac{7}{96}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;
2786 contre 1161, ou 2 $\frac{4}{11}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;

2595 contre 1352, ou 1 $\frac{42}{45}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus;
2405 contre 1542, ou 1 $\frac{8}{15}$ contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus;
2216 contre 1731, ou 1 $\frac{4}{17}$ contre 1, qu'elle vivra 9 ans de plus;
2028 contre 1919, ou 1 $\frac{1}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 10 ans de plus;
2106 contre 1841, ou 1 $\frac{1}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus;
2287 contre 1660, ou 1 $\frac{3}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus;
2464 contre 1483, ou 1 $\frac{9}{14}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus;
2639 contre 1308, ou un peu plus de 1 contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus;
2813 contre 1134, ou 2 $\frac{5}{11}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus;
2983 contre 964, ou près de 3 contre 1, qu'elle ne vivra 16 ans de plus;
3140 contre 807, ou 3 $\frac{7}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 17 ans de plus;
3284 contre 663, ou près de 5 contre 1, qu'elle ne vivra pas 18 ans de plus;
3510 contre 437, ou 8 $\frac{1}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 20 ans de plus;
3710 contre 237, ou 15 $\frac{15}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 23 ans de plus;
3862 contre 85, ou 45 $\frac{5}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 28 ans de plus;
3923 contre 24, ou 162 $\frac{11}{24}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 33 ans de plus;
3945 contre 2, ou 1972 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 38 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de soixante-trois ans.

On peut parier
3568 contre 190, ou à peu près 18 $\frac{15}{19}$ contre 1, qu'une personne de 63 ans vivra 1 an de plus;
3568 contre $\frac{190}{2}$, ou à peu près 37 $\frac{11}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;
3568 contre $\frac{190}{4}$, ou à peu près 75 $\frac{5}{49}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et
3568 contre $\frac{190}{365}$ ou 6854 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;
3371 contre 387, ou 8 $\frac{2}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;
3175 contre 583, ou 5 $\frac{13}{29}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;
2980 contre 778, ou 3 $\frac{6}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;
2786 contre 972, ou 2 $\frac{2}{11}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;
2595 contre 1163, ou 2 $\frac{2}{9}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;
2405 contre 1353, ou 1 $\frac{10}{13}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus;
2216 contre 1542, ou 1 $\frac{2}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus;
2028 contre 1730, ou 1 $\frac{2}{17}$ contre 1, qu'elle vivra 9 ans de plus;
1917 contre 1841, ou un peu plus de 1 contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus;
2098 contre 1660, ou 1 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus;
2275 contre 1483, ou 1 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus;
2450 contre 1308, ou 1 $\frac{5}{6}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus;
2624 contre 1134, ou 2 $\frac{5}{16}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus;
2794 contre 964, ou 2 $\frac{8}{9}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus;
2951 contre 807, ou 3 $\frac{5}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 16 ans de plus;
3095 contre 663, ou 4 $\frac{2}{3}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 17 ans de plus;
3218 contre 540, ou 5 $\frac{47}{48}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 18 ans de plus;
3404 contre 354, ou 9 $\frac{5}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 19 ans de plus;
3521 contre 237, ou 14 $\frac{20}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 22 ans de plus;
3673 contre 85, ou 43 $\frac{1}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 27 ans de plus;
3734 contre 24, ou 154 $\frac{7}{12}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 32 ans de plus;
3756 contre 2, ou 1878 contre 1, qu'elle ne vivra pas 37 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de soixante-quatre ans.

On peut parier
3371 contre 197, ou 17 $\frac{2}{19}$ contre 1, qu'une personne de 64 ans vivra 1 an de plus;
3371 contre $\frac{197}{2}$, ou 34 $\frac{4}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

3871 contre $\frac{197}{4}$, ou 68 $\frac{8}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

3371 contre $\frac{197}{365}$, ou 6246 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

3175 contre 393, ou 8 $\frac{1}{13}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

2980 contre 582, ou 5 $\frac{7}{58}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

2786 contre 782, ou 3 $\frac{23}{59}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

2595 contre 973, ou 2 $\frac{2}{3}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

2405 contre 1163, ou 2 $\frac{7}{116}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;

2216 contre 1352, ou 1 $\frac{8}{13}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus;

2028 contre 1540, ou 1 $\frac{24}{77}$ contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus;

1841 contre 1727, ou 1 $\frac{1}{17}$ contre 1, qu'elle vivra 9 ans de plus;

1908 contre 1660, ou 1 $\frac{12}{83}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus;

2085 contre 1483, ou $\frac{45}{87}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus,

2260 contre 1308, ou 1 $\frac{9}{13}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus;

2434 contre 1134, ou 2 $\frac{1}{11}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus;

2604 contre 964, ou 2 $\frac{2}{3}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus;

2761 contre 807, ou 3 $\frac{17}{40}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus;

2905 contre 663, ou 4 $\frac{1}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 16 ans de plus;

3131 contre 437, ou 7 $\frac{7}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 18 ans de plus;

3331 contre 237, ou 14 $\frac{1}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 21 ans de plus;

3483 contre 85, ou près de 41 contre 1, qu'elle ne vivra pas 26 ans de plus;

3544 contre 24, ou 147 $\frac{2}{3}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 31 ans de plus;

3566 contre 2, ou 1783 contre 1, qu'elle ne vivra pas 36 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de soixante-cinq ans.

On peut parier

3175 contre 196, ou 16 $\frac{5}{49}$ contre 1, qu'une personne de 65 ans vivra 1 an de plus;

3175 contre $\frac{196}{2}$, ou 32 $\frac{6}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

3175 contre $\frac{196}{4}$, ou 64 $\frac{12}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

3175 contre $\frac{196}{365}$, ou 5913 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

2980 contre 391, ou 7 $\frac{2}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

2786 contre 585, ou 4 $\frac{22}{29}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

2595 contre 776, ou 3 $\frac{2}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

2405 contre 966, ou 2 $\frac{4}{9}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

2216 contre 1155, ou 1 $\frac{10}{11}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;

2028 contre 1343, ou 1 $\frac{34}{67}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus;

1841 contre 1530, ou 1 $\frac{1}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus;

1711 contre 1660, ou un peu plus de 1 contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus;

1888 contre 1483, ou 1 $\frac{2}{7}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus;

2063 contre 1308, ou 1 $\frac{7}{13}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus;

2237 contre 1134, ou près de 2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus;

2407 contre 964, ou 2 $\frac{4}{9}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus;

2564 contre 807, ou 3 $\frac{7}{40}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus;

2708 contre 663, ou 4 $\frac{5}{66}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus;

2934 contre 437, ou 6 $\frac{5}{7}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 17 ans de plus;

3017 contre 354, ou 8 $\frac{18}{35}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 18 ans de plus;

3134 contre 237, ou 13 $\frac{5}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 20 ans de plus;

3286 contre 86, ou 38 $\frac{5}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 25 ans de plus;

3347 contre 24, ou 139 $\frac{11}{12}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 30 ans de plus;

3369 contre 2, ou 1684 contre 1, qu'elle ne vivra pas 35 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de soixante-six ans.

On peut parier

2980 contre 195, ou 15 $\frac{5}{19}$ contre 1, qu'une personne de 66 ans vivra 1 an de plus;

2980 contre $\frac{195}{2}$, ou 30 $\frac{10}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

2980 contre $\frac{195}{4}$, ou 61 $\frac{4}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

2980 contre $\frac{195}{365}$, ou 5578 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

2786 contre 389, ou 7 $\frac{6}{58}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

2595 contre 580, ou 4 $\frac{2}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

2405 contre 770, ou 3 $\frac{9}{77}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

2216 contre 959, ou 2 $\frac{6}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

2028 contre 1147, ou 1 $\frac{44}{57}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;

1841 contre 1334, ou 1 $\frac{5}{13}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus;

1660 contre 1515, ou 1 $\frac{4}{45}$ contre 1, qu'elle vivra 8 ans de plus;

1692 contre 1483, ou 1 $\frac{5}{57}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus;

1867 contre 1308, ou 1 $\frac{11}{26}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus;

2041 contre 1134, ou 1 $\frac{9}{11}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus;

2211 contre 964, ou 2 $\frac{7}{24}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus;

2368 contre 807, ou 2 $\frac{15}{16}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus;

2512 contre 663, ou 3 $\frac{26}{33}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus;

2635 contre 540, ou 4 $\frac{4}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus;

2738 contre 437, ou 6 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 16 ans de plus;

2884 contre 291, ou 9 $\frac{26}{29}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 18 ans de plus;

2938 contre 237, ou 12 $\frac{9}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 19 ans de plus;

3090 contre 85, ou 36 $\frac{3}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 24 ans de plus;

3151 contre 24, ou 131 $\frac{7}{24}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 29 ans de plus;

3173 contre 2, ou 1586 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 34 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de soixante-sept ans.

On peut parier

2786 contre 194, ou 14 $\frac{7}{19}$ contre 1, qu'une personne de 67 ans vivra 1 an de plus;

2786 contre $\frac{194}{2}$, ou 28 $\frac{14}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

2786 contre $\frac{194}{4}$, ou 57 $\frac{9}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

2786 contre $\frac{194}{365}$, ou 5242 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

2595 contre 385, ou 6 $\frac{14}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

2405 contre 575, ou 4 $\frac{10}{57}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

2216 contre 764, ou 2 $\frac{17}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

2028 contre 952, ou 2 $\frac{1}{9}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

1841 contre 1139, ou 1 $\frac{7}{11}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;

1660 contre 1320, ou 1 $\frac{5}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus;

1497 contre 1483, ou un peu plus de 1 contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus;

1672 contre 1308, ou 1 $\frac{18}{65}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus;

1846 contre 1134, ou 1 $\frac{7}{11}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus;

2016 contre 964, ou 2 $\frac{1}{12}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus;

2173 contre 807, ou 2 $\frac{11}{16}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus;

2317 contre 663, ou 3 $\frac{16}{33}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus;

2440 contre 540, ou 4 $\frac{14}{27}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus;

2543 contre 437, ou 5 $\frac{3}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus;

2626 contre 354, ou 7 $\frac{14}{35}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 16 ans de plus;

2743 contre 237, ou 11 $\frac{13}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 18 ans de plus;

2895 contre 85, ou un peu plus de 34 contre 1, qu'elle ne vivra pas 23 ans de plus;

2956 contre 24, ou 123 $\frac{1}{6}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 28 ans de plus;

2978 contre 2, ou 1489 contre 1, qu'elle ne vivra pas 33 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de soixante-huit ans.

On peut parier

2595 contre 191, ou 13 $\frac{11}{19}$ contre 1, qu'une personne de 68 ans vivra 1 an de plus;

2595 contre $\frac{191}{2}$, ou 27 $\frac{5}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

2595 contre $\frac{191}{4}$, ou 54 $\frac{6}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

2595 contre $\frac{191}{365}$, ou 4959 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

2405 contre 481, ou 6 $\frac{11}{58}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

2216 contre 570, ou 3 $\frac{50}{57}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

2028 contre 758, ou 2 $\frac{5}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

1841 contre 945, ou près de 2 contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

1660 contre 1126, ou 1 $\frac{5}{11}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;

1483 contre 1303, ou 1 $\frac{9}{65}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus;

1478 contre 1308, ou 1 $\frac{3}{22}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus;

1652 contre 1134, ou 1 $\frac{5}{11}$ contre 1|, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus;

1822 contre 964, ou 1 $\frac{8}{9}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus;

1979 contre 807, ou 2 $\frac{9}{20}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus;

2123 contre 663, ou 3 $\frac{1}{6}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus;

2246 contre 540, ou 4 $\frac{4}{27}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus;

2349 contre 437, ou 5 $\frac{16}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus;

2432 contre 354, ou 6 $\frac{6}{7}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus;

2495 contre 291, ou 8 $\frac{16}{29}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 16 ans de plus;

2549 contre 237, ou 10 $\frac{17}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 17 ans de plus;

2663 contre 123, ou 21 $\frac{5}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 20 ans de plus;

2701 contre 85, ou 31 $\frac{5}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 22 ans de plus;

2762 contre 24, ou 115 $\frac{1}{12}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 27 ans de plus;

2784 contre 2, ou 1392 contre 1, qu'elle ne vivra pas 32 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de soixante-neuf ans.

On peut parier

2405 contre 190, ou 12 $\frac{12}{19}$ contre 1, qu'une personne de 69 ans vivra 1 an de plus;

2405 contre $\frac{190}{2}$, ou 25 $\frac{5}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

2405 contre $\frac{190}{4}$, ou 50 $\frac{10}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

2405 contre $\frac{190}{365}$, ou 4620 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

2216 contre 379, ou 5 $\frac{52}{57}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

2028 contre 567, ou 3 $\frac{52}{56}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

1841 contre 754, ou 2 $\frac{11}{25}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

1660 contre 935, ou 1 $\frac{7}{9}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

1483 contre 1112, ou 1 $\frac{1}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;

1308 contre 1287, ou 1 $\frac{1}{64}$ contre 1, qu'elle vivra 7 ans de plus;

1461 contre 1134, ou 1 $\frac{3}{11}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus;

1631 contre 964, ou 1 $\frac{2}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus;

1788 contre 807, ou 2 $\frac{1}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus;

1932 contre 663, ou 2 $\frac{10}{11}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus;

2055 contre 540, ou 3 $\frac{4}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus;

2158 contre 437, ou 4 $\frac{41}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus,

2241 contre 354, ou 6 $\frac{11}{55}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus;

2304 contre 291, ou 7 $\frac{26}{29}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus;

2358 contre 237, ou près de 10 contre 1, qu'elle ne vivra pas 16 ans de plus;

2440 contre 155, ou 15 $\frac{11}{15}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 18 ans de plus;

2510 contre 85, ou 29 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 21 ans de plus;

2571 contre 24, ou 107 $\frac{1}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 26 ans de plus;

2593 contre 2, ou 1296 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 31 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de soixante-dix ans.

On peut parier

2216 contre 189, ou 11 $\frac{13}{18}$ contre 1, qu'une personne de 70 ans vivra 1 an de plus;

2216 contre $\frac{189}{2}$, ou 23 $\frac{4}{9}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

2216 contre $\frac{189}{4}$, ou 46 $\frac{8}{9}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

2216 contre $\frac{189}{365}$, ou 4332 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

2028 contre 377, ou 5 $\frac{14}{37}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

1841 contre 564, ou 3 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

1660 contre 745, ou 2 $\frac{9}{37}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

1483 contre 922, ou 1 $\frac{14}{23}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

1308 contre 1097, ou 1 $\frac{1}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;

1271 contre 1134, ou 1 $\frac{1}{11}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 7 ans de plus;

1441 contre 964, ou 1 $\frac{4}{9}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus;

1598 contre 807, ou près de 2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus;

1742 contre 663, ou 2 $\frac{3}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus;

1865 contre 540, ou 3 $\frac{2}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus;

1968 contre 437, ou un peu plus 4 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus;

2051 contre 354, ou 5 $\frac{4}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus;

2114 contre 291, ou 7 $\frac{7}{29}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus;

2168 contre 237, ou 9 $\frac{3}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus;

2212 contre 193, ou 11 $\frac{8}{19}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 16 ans de plus;

2282 contre 123, ou 17 $\frac{3}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 18 ans de plus;

2320 contre 85, ou 27 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 20 ans de plus;

2381 contre 24, ou 99 $\frac{5}{24}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 25 ans de plus;

2403 contre 2, ou 1201 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 30 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de soixante-onze ans.

On peut parier

2028 contre 188, ou 10 $\frac{7}{9}$ contre 1, qu'une personne de 71 ans vivra 1 an de plus;

2028 contre $\frac{188}{2}$, ou 21 $\frac{5}{9}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

2028 contre $\frac{188}{4}$, ou 43 $\frac{1}{9}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

2028 contre $\frac{188}{365}$, ou 3937 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

1841 contre 375, ou 4 $\frac{34}{37}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

1660 contre 556, ou près de 3 contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

1483 contre 733, ou un peu plus de 2 contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

1308 contre 908, ou 1 $\frac{4}{9}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;

1134 contre 1082, ou 1 $\frac{2}{45}$ contre 1, qu'elle vivra 6 ans de plus;

1252 contre 964, ou 1 $\frac{7}{24}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 7 ans de plus;

1409 contre 807, ou 1 $\frac{3}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus;

1553 contre 663, ou 2 $\frac{1}{3}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus;

1676 contre 540, ou 3 $\frac{1}{11}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus;

1779 contre 437, ou 4 $\frac{3}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus;

1862 contre 354, ou 5 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus;

1925 contre 291, ou 6 $\frac{17}{29}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus;

1979 contre 237, ou un peu plus de 8 $\frac{1}{3}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus;

2023 contre 193, ou 10 $\frac{9}{19}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus;

2061 contre 155, ou 13 $\frac{4}{15}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 16 ans de plus;

2131 contre 85, ou 25 $\frac{1}{14}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 19 ans de plus;

2192 contre 24, ou 91 $\frac{1}{3}$ contre 1, qu'elle ne vivivra pas 24 ans de plus;

2214 contre 2, ou 1107 contre 1, qu'elle ne vi-

vra pas 29 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de soixante-douze ans.

On peut parier
1841 contre 187, ou 9 $\frac{5}{6}$ contre 1, qu'une personne de 72 ans vivra 1 an de plus;
1841 contre $\frac{187}{2}$, ou 19 $\frac{2}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;
1841 contre $\frac{187}{4}$, ou 39 $\frac{1}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et
1841 contre $\frac{187}{365}$, ou 3593 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;
1660 contre 368, ou 4 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;
1483 contre 545, ou 2 $\frac{13}{18}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;
1338 contre 720, ou 1 $\frac{6}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;
1134 contre 894, ou 1 $\frac{4}{15}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;
1064 contre 964, ou 1 $\frac{5}{48}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 6 ans de plus;
1221 contre 807, ou un peu plus de 1 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 7 ans de plus;
1365 contre 663, ou 2 $\frac{1}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus;
1488 contre 540, ou 2 $\frac{20}{27}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus;
1591 contre 437, ou un peu plus de 3 $\frac{2}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus;
1674 contre 354, ou 4 $\frac{5}{7}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus;
1737 contre 291, ou près de 6 contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus;
1791 contre 237, ou 7 $\frac{13}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus;
1835 contre 193, ou 9 $\frac{9}{19}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus;
1873 contre 155, ou 12 $\frac{1}{15}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus;
1905 contre 123, ou 15 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 16 ans de plus;
1925 contre 103, ou 18 $\frac{7}{10}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 17 ans de plus;
1943 contre 85, ou 22 $\frac{7}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 18 ans de plus;
1973 contre 55, ou 35 $\frac{4}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 20 ans de plus;
2004 contre 24, ou 83 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 23 ans de plus;
2026 contre 2, ou 1013 contre 1, qu'elle ne vivra pas 28 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de soixante-treize ans.

On peut parier
1660 contre 181, ou 9 $\frac{1}{6}$ contre 1, qu'une personne de 73 ans vivra 1 an de plus;
1660 contre $\frac{181}{2}$, ou 18 $\frac{1}{3}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;
1660 contre $\frac{181}{4}$, ou 36 $\frac{2}{3}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et
1660 contre $\frac{181}{365}$, ou 3347 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;
1483 contre 358, ou 4 $\frac{1}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;
1308 contre 533, ou 2 $\frac{4}{9}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;
1134 contre 707, ou 1 $\frac{5}{9}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;
964 contre 877, ou 1 $\frac{8}{87}$ contre 1, qu'elle vivra 5 ans de plus;
1034 contre 807, ou 1 $\frac{11}{40}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 6 ans de plus;
1178 contre 663, ou 1 $\frac{17}{22}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 7 ans de plus;
1301 contre 540, ou 2 $\frac{11}{27}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus;
1404 contre 437, ou 3 $\frac{9}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus;
1487 contre 354, ou 4 $\frac{1}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus;
1550 contre 291, ou 5 $\frac{9}{29}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus;
1604 contre 237, ou 6 $\frac{18}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus;
1648 contre 193, ou 8 $\frac{10}{19}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus;
1686 contre 155, ou 10 $\frac{13}{15}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus;
1718 contre 123, ou près de 14 contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus;
1756 contre 85, ou 20 $\frac{5}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 17 ans de plus;
1798 contre 43, ou 41 $\frac{55}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 20 ans de plus;
1817 contre 24, ou 75 $\frac{17}{24}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 22 ans de plus;

1839 contre 2, ou 919 contre 1, qu'elle ne vivra pas 27 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de soixante-quatorze ans.

On peut parier
1483 contre 177, ou 8 $\frac{6}{17}$ contre 1, qu'une personne de 74 ans vivra 1 an de plus;
1483 contre $\frac{177}{2}$, ou 16 $\frac{12}{17}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;
1483 contre $\frac{177}{4}$, ou 33 $\frac{7}{12}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et
1483 contre $\frac{177}{365}$, ou 3058 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;
1308 contre 352, ou 3 $\frac{5}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;
1134 contre 526, ou 2 $\frac{2}{13}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;
964 contre 696, ou 1 $\frac{4}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;
853 contre 807, ou un peu plus de 1 contre 1, qu'elle ne vivra pas 5 ans de plus;
997 contre 663, ou 1 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 6 ans de plus;
1120 contre 540, ou 2 $\frac{2}{27}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 7 ans de plus;
1223 contre 437, ou 2 $\frac{3}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus;
1306 contre 354, ou 3 $\frac{2}{3}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus;
1369 contre 291, ou 4 $\frac{2}{3}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus;
1423 contre 237, ou 6 contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus;
1467 contre 193, ou 7 $\frac{11}{19}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus;
1505 contre 155, ou 9 $\frac{11}{15}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus;
1557 contre 103, ou 15 $\frac{1}{10}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus;
1575 contre 85, ou 18 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 16 ans de plus;
1605 contre 55, ou 27 $\frac{2}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 18 ans de plus;
1636 contre 24, ou 68 $\frac{5}{6}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 21 ans de plus;
1658 contre 2, ou 829 contre 1, qu'elle ne vivra pas 26 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de soixante-quinze ans

On peut parier
1308 contre 175, ou 7 $\frac{8}{17}$ contre 1, qu'une personne de 75 ans vivra 1 an de plus;
1308 contre $\frac{175}{2}$, ou 14 $\frac{16}{17}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois:
1308 contre $\frac{175}{4}$, ou 29 $\frac{15}{17}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et
1308 contre $\frac{175}{365}$, ou 2728 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;
1134 contre 349, ou 3 $\frac{4}{17}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;
964 contre 519, ou 1 $\frac{44}{51}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;
807 contre 676, ou 1 $\frac{13}{67}$ contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;
820 contre 663, ou 1 $\frac{5}{22}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 5 ans de plus;
943 contre 540, ou 1 $\frac{20}{27}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 6 ans de plus;
1046 contre 437, ou 2 $\frac{17}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 7 ans de plus;
1129 contre 354, ou 3 $\frac{6}{55}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus;
1192 contre 291, ou 4 $\frac{2}{29}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus;
1246 contre 237, ou 5 $\frac{6}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus;
1290 contre 193, ou 6 $\frac{13}{19}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus;
1328 contre 155, ou 8 $\frac{8}{15}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus;
1360 contre 123, ou un peu plus de 11 contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus;
1398 contre 85, ou 16 $\frac{3}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus;
1440 contre 43, ou 33 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 18 ans de plus;
1459 contre 24, ou 60 $\frac{19}{24}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 20 ans de plus;
1481 contre 2, ou 740 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 25 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de soixante-seize ans.

On peut parier
1134 contre 174, ou 1, qu'une personne de 1 an de plus;

1134 contre $\frac{174}{2}$, ou 13 $\frac{5}{17}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

1134 contre $\frac{174}{4}$, ou 26 $\frac{2}{17}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

1134 contre $\frac{174}{365}$, ou 2379 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

964 contre 344, ou 2 $\frac{27}{34}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 2 ans de plus;

807 contre 501, ou 1 $\frac{3}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

663 contre 645, ou un peu plus de 1 contre 1, qu'elle vivra 4 ans de plus;

768 contre 540, ou 1 $\frac{11}{27}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 5 ans de plus;

871 contre 437, ou près de 2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 6 ans de plus;

454 contre 359, ou un peu plus de 2 $\frac{2}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 7 ans de plus;

1017 contre 291, ou 3 $\frac{14}{29}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus;

1071 contre 237, ou un peu plus de 4 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus;

1115 contre 193, ou 5 $\frac{15}{19}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus;

1153 contre 155, ou 7 $\frac{3}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus;

1185 contre 123, ou 9 $\frac{7}{12}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus;

1205 contre 103, ou 11 $\frac{7}{10}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus;

1223 contre 85, ou 14 $\frac{3}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus;

1239 contre 69, ou près de 18 contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus;

1253 contre 55, ou 22 $\frac{4}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 16 ans de plus;

1265 contre 43, ou 29 $\frac{18}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 17 ans de plus;

1284 contre 24, ou 53 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 19 ans de plus;

1291 contre 17, ou près de 76 contre 1, qu'elle ne vivra pas 20 ans de plus;

1306 contre 2, ou 653 contre 1, qu'elle ne vivra pas 24 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de soixante-dix-sept ans.

On peut parier

964 contre 170, ou 5 $\frac{11}{17}$ contre 1, qu'une personne de 77 ans vivra 1 an de plus;

964 contre $\frac{170}{2}$, ou 11 $\frac{5}{17}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

964 contre $\frac{170}{4}$, ou 22 $\frac{10}{17}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

964 contre $\frac{170}{365}$, ou 2070 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

807 contre 327, ou 2 $\frac{15}{32}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

663 contre 471, ou 1 $\frac{19}{47}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

594 contre 540, ou 1 $\frac{1}{11}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 4 ans de plus;

697 contre 437, ou 1 $\frac{26}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 5 ans de plus;

780 contre 354, ou 2 $\frac{1}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 6 ans de plus;

843 contre 291, ou 2 $\frac{26}{29}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 7 ans de plus;

897 contre 237, ou 3 $\frac{18}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus;

941 contre 193, ou près de 5 contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus;

979 contre 155, ou 6 $\frac{4}{15}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus;

1011 contre 123, ou 8 $\frac{1}{6}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus;

1031 contre 103, ou un peu plus de 10 contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus;

1049 contre 85, ou 12 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus;

1079 contre 55, ou 19 $\frac{3}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus;

1110 contre 24, ou 46 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 18 ans de plus;

1122 contre 12, ou 93 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 20 ans de plus;

1132 contre 2, ou 566 contre 1, qu'elle ne vivra pas 23 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de soixante-dix-huit ans.

On peut parier

807 contre 157, ou 5 $\frac{2}{15}$ contre 1, qu'une personne de 78 ans vivra un an de plus;

807 contre $\frac{157}{2}$, ou 10 $\frac{4}{15}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

807 contre $\frac{157}{4}$, ou 20 $\frac{8}{15}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

807 contre $\frac{157}{365}$, ou 1876 contre 1, qu'elle ne

mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

663 contre 301, ou 2 $\frac{1}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus ;

540 contre 424, ou 1 $\frac{11}{42}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus ;

527 contre 437, ou 1 $\frac{9}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 4 ans de plus ;

610 contre 354, ou 1 $\frac{5}{7}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 5 ans de plus ;

673 contre 291, ou 2 $\frac{9}{29}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 6 ans de plus ;

727 contre 237, ou 3 $\frac{1}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 7 ans de plus ;

771 contre 193, ou près de 4 contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus ;

809 contre 155, ou 5 $\frac{1}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus ;

841 contre 123, ou 6 $\frac{5}{6}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus;

861 contre 103, ou 8 $\frac{3}{10}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus ;

879 contre 85, ou 10 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus ;

895 contre 69, ou près de 13 contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus ;

909 contre 55, ou 16 $\frac{2}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus ;

921 contre 43, ou 21 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus ;

940 contre 24, ou 39 $\frac{1}{6}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 17 ans de plus ;

947 contre 17, ou 55 $\frac{12}{17}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 18 ans de plus ;

962 contre 2, ou 481 contre 1, qu'elle ne vivra pas 22 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de soixante-dix-neuf ans.

On peut parier

663 contre 144, ou 4 $\frac{4}{7}$ contre 1, qu'une personne de 79 ans vivra 1 an de plus ;

663 contre $\frac{144}{2}$, ou 9 $\frac{1}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

663 contre $\frac{144}{4}$, ou 18 $\frac{2}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et

663 contre $\frac{144}{365}$, ou 1680 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

540 contre 267, ou un peu plus de 2 contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

437 contre 370, ou 1 $\frac{6}{37}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus ;

453 contre 354, ou un peu plus de 1 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 4 ans de plus ;

516 contre 291, ou 1 $\frac{22}{29}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 5 ans de plus ;

570 contre 237, ou 2 $\frac{9}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 6 ans de plus ;

614 contre 193, ou 3 $\frac{5}{19}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 7 ans de plus ;

652 contre 155, ou 1 $\frac{1}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus ;

684 contre 123, ou 5 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus ;

704 contre 103, ou 6 $\frac{4}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus ;

722 contre 85, ou 8 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus ;

738 contre 69, ou 10 $\frac{2}{3}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus ;

752 contre 55, ou 13 $\frac{2}{3}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus ;

764 contre 43, ou 17 $\frac{3}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus ;

774 contre 33, ou 23 $\frac{5}{11}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus ;

783 contre 24, ou 32 $\frac{5}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 16 ans de plus ;

795 contre 12, ou 66 $\frac{3}{12}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 18 ans de plus ;

805 contre 2, ou 402 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 21 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quatre-vingts ans.

On peut parier

540 contre 123, ou 4 $\frac{2}{21}$ contre 1, qu'une personne de 80 ans vivra 1 an de plus ;

540 contre $\frac{123}{2}$, ou 8 $\frac{4}{21}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

540 contre $\frac{123}{4}$, ou 16 $\frac{8}{21}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

540 contre $\frac{123}{365}$, ou 1586 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

437 contre 226, ou 1 $\frac{21}{22}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

354 contre 309, ou 1 $\frac{2}{15}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus ;

372 contre 291, ou 1 $\frac{8}{29}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 4 ans de plus;

426 contre 237, ou 1 $\frac{18}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 5 ans de plus ;

470 contre 193, ou 2 $\frac{8}{19}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 6 ans de plus ;

508 contre 155, ou 3 $\frac{4}{15}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 7 ans de plus ;

540 contre 123, ou 4 $\frac{1}{3}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus ;

560 contre 103, ou 5 $\frac{2}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus ;

578 contre 85, ou 6 $\frac{3}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus ;

594 contre 69, ou 8 $\frac{3}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus ;

608 contre 55, ou un peu plus de 1 contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus ;

620 contre 43, ou 14 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus ;

630 contre 33, ou 19 $\frac{4}{11}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus ;

639 contre 24, ou 26 $\frac{5}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus :

646 contre 17, ou 38 contre 1, qu'elle ne vivra pas 16 ans de plus ;

651 contre 12, ou 54 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 17 ans de plus ;

655 contre 8, ou 81 $\frac{7}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 18 ans de plus ;

658 contre 5, ou 131 $\frac{3}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 19 ans de plus ;

661 contre 2, ou 330 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 20 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quatre-vingt-un ans.

On peut parier

437 contre 103, ou 4 $\frac{1}{5}$ contre 1, qu'une personne de 81 ans vivra 1 an de plus ;

437 contre $\frac{103}{2}$, ou 8 $\frac{2}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

437 contre $\frac{103}{4}$, ou 16 $\frac{4}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et

437 contre $\frac{103}{365}$, ou 1549 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

354 contre 186, ou 1 $\frac{8}{9}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus ;

291 contre 249, ou 1 $\frac{1}{6}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus ;

303 contre 237, ou 1 $\frac{6}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 4 ans de plus ;

347 contre 193, ou 1 $\frac{15}{19}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 5 ans de plus ;

385 contre 155, ou 2 $\frac{7}{15}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 6 ans de plus ;

417 contre 123, ou 3 $\frac{1}{3}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 7 ans de plus ;

437 contre 103, ou 4 $\frac{1}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus ;

455 contre 85, ou 5 $\frac{3}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus ;

471 contre 69, ou 6 $\frac{5}{6}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus ;

485 contre 55, ou 8 $\frac{4}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus ;

497 contre 43, ou 11 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus ;

507 contre 33, ou 15 $\frac{4}{11}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus ;

516 contre 24, ou 21 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus ;

523 contre 17, ou 30 $\frac{13}{17}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus ;

528 contre 12, ou 44 contre 1, qu'elle ne vivra pas 16 ans de plus ;

532 contre 8, ou 66 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 17 ans de plus ;

535 contre 5, ou 107 contre 1, qu'elle ne vivra pas 18 ans de plus ;

538 contre 2, ou 219 contre 1, qu'elle ne vivra pas 19 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quatre-vingt-deux ans.

On peut parier

354 contre 83, ou 4 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'une personne de 82 ans vivra 1 an de plus ;

354 contre $\frac{83}{2}$, ou 8 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

354 contre $\frac{83}{4}$, ou 17 contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et

354 contre $\frac{83}{365}$, ou 1557 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

291 contre 146, ou à très-peu près 2 contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus ;

237 contre 200, ou 1 $\frac{9}{51}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus ;

244 contre 193, ou 1 $\frac{5}{49}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 4 ans de plus ;

282 contre 155, ou 1 $\frac{4}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 5 ans de plus ;

314 contre 123, ou 2 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 6 ans de plus;
334 contre 103, ou 3 $\frac{1}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 7 ans de plus;
352 contre 85, ou 4 $\frac{1}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus;
368 contre 69, ou 5 $\frac{1}{3}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus;
382 contre 55, ou près de 7 contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus;
394 contre 43, ou 9 $\frac{7}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus;
404 contre 33, ou 12 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus;
413 contre 24, ou 17 $\frac{5}{24}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus;
420 contre 17, ou 24 $\frac{12}{17}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus;
425 contre 12, ou 35 $\frac{5}{12}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus;
429 contre 8, ou 53 $\frac{5}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 16 ans de plus;
432 contre 5, ou 86 $\frac{2}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 17 ans de plus;
435 contre 2, ou 217 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 18 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quatre-vingt-trois ans.

On peut parier
291 contre 63, ou 4 $\frac{13}{21}$ contre 1, qu'une personne de 83 ans vivra 1 an de plus;
291 contre $\frac{63}{2}$, ou 9 $\frac{5}{21}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;
291 contre $\frac{63}{4}$, ou 18 $\frac{10}{21}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et
291 contre $\frac{63}{365}$, ou 1686 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;
237 contre 117, ou un peu plus de 2 contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;
193 contre 161, ou 1 $\frac{3}{16}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;
199 contre 155, ou 1 $\frac{4}{15}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 4 ans de plus;
231 contre 123, ou 1 $\frac{5}{6}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 5 ans de plus;
251 contre 103, ou 2 $\frac{2}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 6 ans de plus;
269 contre 85, ou 3 $\frac{1}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 7 ans de plus;
285 contre 69, ou 4 $\frac{9}{69}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus;
299 contre 55, ou 5 $\frac{2}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus;
311 contre 43, ou 7 $\frac{10}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus;
321 contre 33, ou 9 $\frac{8}{11}$ contre 1, qu'elle ne vipas 11 ans de plus;
330 contre 24, ou 13 $\frac{6}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus;
337 contre 17, ou 19 $\frac{14}{17}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus;
342 contre 12, ou 28 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus;
346 contre 8, ou 43 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus;
349 contre 5, ou 69 $\frac{4}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 16 ans de plus;
352 contre 2, ou 176 contre 1, qu'elle ne vivra pas 17 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quatre-vingt-quatre ans.

On peut parier
237 contre 54, ou 4 $\frac{7}{18}$ contre 1, qu'une personne de 84 ans vivra 1 an de plus;
237 contre $\frac{54}{2}$, ou 8 $\frac{7}{9}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;
237 contre $\frac{54}{4}$, ou 17 $\frac{5}{9}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et
237 contre $\frac{54}{365}$, ou 1602 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;
193 contre 98, ou près de 2 contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;
155 contre 136, ou 1 $\frac{2}{15}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;
168 contre 123, ou 1 $\frac{1}{3}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 4 ans de plus;
188 contre 103, ou 1 $\frac{4}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 5 ans de plus;
206 contre 85, ou 2 $\frac{3}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 6 ans de plus;
222 contre 69, ou 3 $\frac{5}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 7 ans de plus;
236 contre 55, ou 4 $\frac{1}{3}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus;
248 contre 43, ou 5 $\frac{3}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus;

258 contre 33, ou $7\frac{9}{11}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus;

267 contre 24, ou $11\frac{1}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 de plus;

274 contre 17, ou $16\frac{2}{17}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 de plus;

279 contre 12, ou $23\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus;

283 contre 8, ou $35\frac{3}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus;

286 contre 5, ou $57\frac{1}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus;

289 contre 2, ou $144\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 16 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quatre-vingt-cinq ans.

On peut parier

193 contre 44, ou un peu plus de $4\frac{4}{11}$ contre 1 qu'une personne de 85 ans vivra 1 an de plus;

193 contre $\frac{44}{2}$, ou un peu plus de $8\frac{8}{11}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

193 contre $\frac{44}{4}$, ou un peu plus de $17\frac{5}{11}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

193 contre $\frac{44}{365}$, ou 1601 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

155 contre 82, ou $1\frac{7}{8}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

123 contre 114, ou $1\frac{1}{12}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;

134 contre 103, ou $1\frac{3}{10}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 4 ans de plus;

152 contre 85, ou $1\frac{3}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 5 ans de plus;

168 contre 69, ou $2\frac{10}{23}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 6 ans de plus;

182 contre 55, ou $3\frac{1}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 7 ans de plus;

194 contre 43, ou $4\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus;

204 contre 33, ou $6\frac{2}{11}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus;

213 contre 24 ou $8\frac{7}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus;

220 contre 17, ou près de 13 contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus;

225 contre 12, ou $18\frac{3}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus;

229 contre 8, ou $28\frac{5}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus;

232 contre 5, ou $46\frac{2}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus;

235 contre 2, ou $117\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 15 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quatre-vingt-six ans.

On peut parier

155 contre 38, ou près de $4\frac{1}{13}$ contre 1, qu'une personne de 86 ans vivra 1 ans de plus;

155 contre $\frac{38}{2}$ ou $8\frac{2}{13}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

155 contre $\frac{38}{4}$ ou $16\frac{4}{13}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

155 contre $\frac{38}{365}$, ou 1489 contre 1, qu'ellè ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

123 contre 70, ou $1\frac{5}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;

103 contre 90, ou $1\frac{1}{9}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus (1);

108 contre 85, ou $1\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 4 ans de plus;

124 contre 69, ou $1\frac{5}{6}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 5 ans de plus;

138 contre 55, ou près de $2\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas six ans de plus;

150 contre 43, ou $3\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 7 ans de plus;

160 contre 33, ou un peu plus de $4\frac{9}{11}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus;

169 contre 24, ou $7\frac{1}{24}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus;

176 contre 17, ou $10\frac{6}{17}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus;

181 contre 12, ou $15\frac{1}{12}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus;

185 contre 8, ou $23\frac{1}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus;

188 contre 5, ou $37\frac{3}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus;

(1) *Nota.* La probabilité de vivre trois ans se trouve ici trop forte d'une manière évidente, puisqu'elle est plus grande que celle de la table précédente; cela vient de ce que j'ai négligé de faire fluer uniformément les nombres 32, 20 et 18, qui, dans la table générale, correspondent aux 88e, 89e et 90e années de la vie; mais ce petit défaut ne peut jamais produire une grande erreur.

191 contre 2, ou 95 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 14 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quatre-vingt-sept ans.

On peut parier
123 contre 32, ou près de 3 $\frac{9}{11}$ contre 1, qu'une personne de 87 ans vivra 1 an de plus;
123 contre $\frac{52}{2}$, ou près de 7 $\frac{7}{11}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;
123 contre $\frac{52}{4}$, ou près de 15 $\frac{3}{11}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et
123 contre $\frac{52}{365}$, ou 1403 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;
103 contre 52, ou près de 2 contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;
85 contre 70, ou 1 $\frac{5}{14}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;
86 contre 69, ou 1 $\frac{1}{6}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 4 ans de plus;
100 contre 55, ou 1 $\frac{9}{11}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 5 ans de plus;
112 contre 43, ou 2 $\frac{26}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 6 ans de plus;
122 contre 33, ou 3 $\frac{8}{11}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 7 ans de plus;
131 contre 24, ou 5 $\frac{11}{24}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus;
138 contre 17, ou 8 $\frac{2}{17}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus;
143 contre 12, ou près de 12 contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus;
147 contre 8, ou 18 $\frac{3}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus;
150 contre 5, ou 30 contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus;
153 contre 2, ou 76 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 13 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quatre-vingt-huit ans.

On peut parier
103 contre 20, ou près de 5 $\frac{1}{7}$ contre 1, qu'une personne de 88 ans vivra 1 an de plus;
103 contre $\frac{20}{2}$, ou près de 10 $\frac{2}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;
103 contre $\frac{20}{4}$, ou près de 20 $\frac{4}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et
103 contre $\frac{20}{365}$, ou près de 1880 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;
85 contre 38, ou 2 $\frac{9}{38}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus;
69 contre 54, ou 1 $\frac{5}{18}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;
68 contre 55, ou 1 $\frac{13}{55}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 4 ans de plus;
80 contre 43, ou 1 $\frac{37}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 5 ans de plus;
90 contre 33, ou 2 $\frac{8}{11}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 6 ans de plus;
99 contre 24, ou 4 $\frac{1}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 7 ans de plus;
106 contre 17, ou 6 $\frac{4}{17}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus;
111 contre 12, ou 9 $\frac{1}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus;
115 contre 8, ou 14 $\frac{3}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus;
118 contre 5, ou 23 $\frac{3}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus;
121 contre 2, ou 60 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 12 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quatre-vingt-neuf ans.

On peut parier
85 contre 18, ou 4 $\frac{13}{18}$ contre 1, qu'une personne de 89 ans vivra 1 an de plus;
85 contre $\frac{18}{2}$, ou 9 $\frac{4}{9}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;
85 contre $\frac{18}{4}$, ou 18 $\frac{8}{9}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et
85 contre $\frac{18}{365}$, ou 1724 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;
69 contre 34, ou 2 $\frac{1}{34}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus,
55 contre 48, ou 1 $\frac{7}{48}$ contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus;
60 contre 43, ou 1 $\frac{17}{43}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 4 ans de plus;
70 contre 33, ou 2 $\frac{4}{33}$ contre 1; qu'elle ne vivra pas 5 ans de plus;
79 contre 24, ou 3 $\frac{7}{24}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 6 ans de plus;

86 contre 17, ou 5 $\frac{1}{17}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 7 ans de plus;

91 contre 12, ou 7 $\frac{7}{12}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus ;

95 contre 8, ou près de 12 contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus;

98 contre 5, ou 19 $\frac{3}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus;

101 contre 2, ou 50 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 11 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quatre-vingt-dix ans.

On peut parier

69 contre 16, ou près de 4 $\frac{1}{3}$ contre 1, qu'une personne de 90 ans vivra 1 an de plus;

69 contre $\frac{16}{2}$, ou près de 8 $\frac{2}{3}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

69 contre $\frac{16}{4}$, ou près de 17 $\frac{1}{3}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et

69 contre $\frac{16}{365}$, ou 1574 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

55 contre 30, ou 1 $\frac{5}{6}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus ;

43 contre 37, ou un peu plus de 1 contre 1, qu'elle vivra 3 ans de plus,

52 contre 33, ou 1 $\frac{19}{33}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 4 ans de plus,

61 contre 24, ou 2 $\frac{13}{24}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 5 ans de plus;

68 contre 17, ou 4 contre 1, qu'elle ne vivra pas 6 ans de plus;

73 contre 12, ou 6 $\frac{1}{12}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 7 ans de plus ;

77 contre 8, ou 9 $\frac{5}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus;

80 contre 5, ou 16 contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus;

83 contre 2, ou 41 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 10 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quatre-vingt-onze ans.

On peut parier

55 contre 14, ou 3 $\frac{13}{14}$ contre 1, qu'une personne de 91 ans vivra 1 an de plus;

55 contre $\frac{14}{2}$, ou 7 $\frac{6}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois;

55 contre $\frac{14}{4}$, ou 15 $\frac{5}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

55 contre $\frac{14}{365}$, ou 1434 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

43 contre 26, ou 1 $\frac{17}{26}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus ;

36 contre 33, ou 1 $\frac{1}{11}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 3 ans de plus ;

45 contre 24, ou 1 $\frac{7}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 4 ans de plus ;

52 contre 17, ou 3 $\frac{1}{17}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 5 ans de plus;

57 contre 12, ou 4 $\frac{3}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 6 ans de plus;

61 contre 8, ou 7 $\frac{5}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 7 ans de plus ;

64 contre 5, ou 12 $\frac{4}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus ;

67 contre 2, ou 33 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 9 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quatre-vingt-douze ans.

On peut parier

43 contre 12, ou 3 $\frac{7}{12}$ contre 1, qu'une personne de 92 ans vivra 1 an de plus ;

43 contre $\frac{12}{2}$, ou 7 $\frac{1}{6}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

43 contre $\frac{12}{4}$, ou 14 $\frac{1}{3}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois; et

43 contre $\frac{12}{365}$, ou 1308 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures;

33 contre 22, ou 1 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus ;

31 contre 24, ou 1 $\frac{7}{24}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 3 ans de plus ;

38 contre 17, ou 2 $\frac{4}{17}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 4 ans de plus ;

43 contre 12, ou 3 $\frac{7}{12}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 5 ans de plus ;

47 contre 8, ou 5 $\frac{7}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 6 ans de plus ;

53 contre 2, ou 26 $\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 8 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quatre-vingt-treize ans.

On peut parier
33 contre 10, ou $3\frac{3}{10}$ contre 1, qu'une personne de 93 ans vivra 1 an de plus ;
33 contre $\frac{10}{2}$, ou $6\frac{3}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;
33 contre $\frac{10}{4}$, ou $13\frac{3}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et
33 contre $\frac{10}{365}$, ou 1204 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;
24 contre 19, ou $1\frac{5}{19}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus ;
26 contre 17, ou $1\frac{9}{17}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 3 ans de plus ;
31 contre 12, ou $2\frac{7}{12}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 4 ans de plus ;
35 contre 8, ou $4\frac{3}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 5 ans de plus ;
38 contre 5, ou $7\frac{3}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 6 ans de plus ;
41 contre 2, ou $20\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 7 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quatre-vingt-quatorze ans.

On peut parier
24 contre 9, ou $2\frac{2}{3}$ contre 1, qu'une personne de 94 ans vivra 1 an de plus ;
24 contre $\frac{9}{2}$, ou $5\frac{1}{3}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;
23 contre $\frac{9}{4}$, ou $10\frac{2}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et
24 contre $\frac{9}{365}$, ou $9\frac{1}{3}$ contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;
17 contre 16, ou $1\frac{1}{16}$ contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus ;
21 contre 12, ou $1\frac{3}{4}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 3 ans de plus ;
25 contre 8, ou $3\frac{1}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 4 ans de plus ;
28 contre 5, ou $5\frac{3}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 5 ans de plus ;
31 contre 2, ou $15\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 6 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quatre-vingt-quinze ans.

On peut parier
17 contre 7, ou $2\frac{3}{7}$ contre 1, qu'une personne de 95 ans vivra 1 an de plus ;
17 contre $\frac{7}{2}$, ou $4\frac{6}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;
17 contre $\frac{7}{4}$, ou $9\frac{5}{7}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et
17 contre $\frac{7}{365}$, ou 886 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;
12 contre 12, ou 1 contre 1, qu'elle vivra 2 ans de plus ;
16 contre 8, ou 2 contre 1, qu'elle ne vivra pas 3 ans de plus ;
19 contre 5, ou $3\frac{4}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 4 ans de plus ;
22 contre 2, ou 11 contre 1, qu'elle ne vivra pas 5 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quatre-vingt-seize ans.

On peut parier
12 contre 5, ou $2\frac{2}{5}$ contre 1, qu'une personne de 96 ans vivra 1 an de plus ;
12 contre $\frac{5}{2}$, ou $4\frac{4}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;
12 contre $\frac{5}{4}$, ou $9\frac{3}{5}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et
12 contre $\frac{5}{365}$, ou 876 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;
9 contre 8, ou $1\frac{1}{8}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 2 ans de plus ;
12 contre 5, ou $2\frac{2}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 3 ans de plus ;
15 contre 2, ou $7\frac{1}{2}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 4 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quatre-vingt-dix-sept ans.

On peut parier
8 contre 4, ou 2 contre 1, qu'une personne de 97 ans vivra 1 an de plus ;
8 contre $\frac{4}{2}$, ou 4 contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;
8 contre $\frac{4}{4}$, ou 8 contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et

8 contre $\frac{4}{365}$, ou 730 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

7 contre 5, ou 1 $\frac{2}{5}$ contre 1, qu'elle ne vivra pas 2 ans de plus ;

10 contre 2, ou 5 contre 1, qu'elle ne vivra pas 3 ans de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

Pour une personne de quatre-vingt-dix-huit ans.

On peut parier

5 contre 3, ou 1 $\frac{2}{3}$ contre 1, qu'une personne de 98 ans vivra 1 an de plus ;

5 contre $\frac{3}{2}$, ou 3 $\frac{1}{3}$ contre 1, qu'elle vivra 6 mois ;

5 contre $\frac{3}{4}$, ou 6 $\frac{2}{3}$ contre 1, qu'elle vivra 3 mois ; et

5 contre $\frac{3}{365}$, ou 608 contre 1, qu'elle ne mourra pas dans les vingt-quatre heures ;

6 contre 2, ou 3 contre 1 qu'elle ne vivra pas 2 ans de plus, c'est-à-dire en tout, 100 ans révolus.

Pour une personne de quatre-vingt-dix-neuf ans.

On peut parier

2 contre 3, qu'une personne de 99 ans vivra 1 an de plus, c'est-à-dire en tout 100 ans révolus.

ÉTAT GÉNÉRAL

DES NAISSANCES, DES MARIAGES ET DES MORTS DANS LA VILLE DE PARIS, DEPUIS L'ANNÉE 1709 JUSQUES ET COMPRIS L'ANNÉE 1766 INCLUSIVEMENT.

ANNÉES.	BAPTÊMES.	MARIAGES.	MORTS.	ANNÉES.	BAPTÊMES.	MARIAGES.	MORTS.
1709	16910	3047	29288	*A reporter.*	547292	123072	545332
1710	15634	3382	25389	1739	19781	4108	21986
1711	16593	4484	15920	1740	18632	4017	25284
1712	15589	4264	15721	1741	18578	3928	25374
1713	16763	4289	14860	1742	17722	4178	22784
1714	16856	4353	16380	1743	17873	3143	19055
1715	17051	4355	15478	1744	18318	4210	16205
1716	17749	3793	17410	1745	18840	4183	17322
1717	18600	4527	15353	1746	18347	4146	18031
1718	18317	4290	12634	1747	18446	4169	17950
1719	18620	4378	24151	1748	17907	4005	19529
1720	17679	6105	20371	1749	19158	4265	18607
1721	19917	4467	17978	1750	19035	4619	18084
1722	19573	4454	15517	1751	19321	5013	16673
1723	19622	4255	20024	1752	20227	4559	17762
1724	19828	4278	19719	1753	19729	4146	21716
1725	18564	3311	18039	1754	18900	4143	21724
1726	18209	3293	19022	1755	19412	4501	20695
1727	18713	3813	19100	1756	20003	4710	17236
1728	18189	4198	16887	1757	19369	4089	20120
1729	18163	4231	19852	1758	19148	4342	19202
1730	18966	4465	17452	1759	19058	4059	18446
1731	18877	4169	20832	1760	17941	3787	18531
1732	17603	3983	17352	1761	18574	3947	17684
1733	17823	4132	17466	1762	17809	4113	19967
1734	19853	4133	15142	1763	17469	4479	20171
1735	18862	3876	16196	1764	19404	4858	17199
1736	18877	3990	18900	1765	19459	4782	18054
1737	19767	4158	18678	1766	18773	4095	19694
1738	18647	4247	19534				
	547292	123072	545332	Total	1074367	243622	1087959

Ensuite est l'état plus détaillé des Baptèmes, Mariages et Mortuaires de la ville et des faubourgs de Paris, depuis l'année 1745 jusqu'en 1766.

ANNÉE 1745.

MOIS.	BAPTÊMES. Garçons.	Filles.	Mariages.	MORTUAIRES. Hommes	Femmes
Janvier	836	849	368	711	635
Février	720	704	290	725	611
Mars	791	820	[illegible]	997	831
Avril	836	875	176	888	709
Mai	770	822	333	915	773
Juin	756	692	340	724	571
Juillet	734	684	349	646	587
Août	847	725	[illegible]	650	576
Septembre	791	773	331	691	630
Octobre	820	845	333	743	654
Novembre	784	777	382	698	594
Décembre	792	731	84	804	749
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	9132	7995
Religieux				96	
Religieuses				....	153
Étrangers				25	3
				9261	8061
Total	18840		3183	17322	

ANNÉE 1746.

MOIS.	BAPTÊMES. Garçons.	Filles.	Mariages.	MORTUAIRES. Hommes	Femmes
Janvier	855	763	445	777	735
Février	895	853	748	781	755
Mars	874	819	404	1020	888
Avril	778	816	240	932	846
Mai	807	807	342	917	844
Juin	704	655	348	723	745
Juillet	770	703	304	695	673
Août	787	797	341	655	630
Septembre	751	769	306	629	605
Octobre	809	786	330	708	641
Novembre	765	643	478	732	647
Décembre	640	610	66	701	642
	9565	8984	4146	9520	8503
Religieux				75	
Religieuses				....	108
Étrangers				23	20
				9618	8655
Total	18347		4146	18051	

ANNÉE 1747.

MOIS.	BAPTÊMES. Garçons.	Filles.	Mariages.	MORTUAIRES. Hommes	Femmes
Janvier	796	812	327	785	737
Février	756	744	384	705	647
Mars	840	790	90	920	855
Avril	782	764	377	[illegible]	828
Mai	780	749	455	858	740
Juin	705	680	286	560	643
Juillet	758	691	349	[illegible]	579
Août	845	804	297	765	580
Septembre	818	757	390	857	709
Octobre	819	823	[illegible]	796	730
Novembre	842	705	452	717	[illegible]
Décembre	[illegible]	735	95	785	657
	9504	9352	[illegible]	[illegible]	8571
Religieux				73	
Religieuses				....	84
Étrangers				37	17
				7458	8472
Total	18446		4160	17950	

ANNÉE 1748.

MOIS.	BAPTÊMES. Garçons.	Filles.	Mariages.	MORTUAIRES. Hommes	Femmes
Janvier	844	875	388	1045	959
Février	811	806	785	1047	989
Mars	894	840	37	1552	1283
Avril	786	744	248	1214	1054
Mai	687	631	369	1056	851
Juin	681	631	278	786	664
Juillet	718	718	342	[illegible]	521
Août	785	745	285	599	612
Septembre	806	715	340	595	520
Octobre	825	726	391	649	531
Novembre	[illegible]	665	333	650	567
Décembre	695	598	27	638	540
	9197	8710	[illegible]	10155	9141
Religieux				81	
Religieuses				....	106
Étrangers				28	17
				10265	9264
Total	17907		[illegible]	19529	

ANNÉE 1749.

MOIS.	BAPTÊMES. Garçons.	Filles.	Mariages.	MORTUAIRES. Hommes	Femmes
Janvier	[illegible]	759	342	696	[illegible]
Février	825	789	615	688	694
Mars	896	934	36	868	720
Avril	794	749	329	912	845
Mai	836	847	[illegible]	885	762
Juin	810	751	335	773	676
Juillet	856	703	449	860	708
Août	809	785	306	803	668
Septembre	823	769	449	829	745
Octobre	782	788	370	821	682
Novembre	804	765	349	787	746
Décembre	741	751	27	929	847
	9810	9539	[illegible]	9772	8645
Religieux				65	
Religieuses				....	87
Étrangers				29	15
				[illegible]	[illegible]
Total	[illegible]		[illegible]	18607	

ANNÉE 1750.

MOIS.	BAPTÊMES. Garçons.	Filles.	Mariages.	MORTUAIRES. Hommes	Femmes
Janvier	895	845	334	1011	897
Février	765	769	334	890	690
Mars	846	831	34	958	669
Avril	790	755	322	1044	[illegible]
Mai	835	762	420	937	679
Juin	745	697	[illegible]	790	[illegible]
Juillet	815	737	410	680	555
Août	805	812	325	643	[illegible]
Septembre	803	792	416	681	695
Octobre	827	756	404	742	654
Novembre	817	749	337	802	684
Décembre	774	821	39	682	688
	9711	9524	4619	9850	8005
Religieux				70	
Religieuses				....	101
Étrangers				41	19
				9961	8125
Total	19035		4619	18084	

ANNÉE 1751.

MOIS	BAPTÊMES.		Mariages	MORTUAIRES	
	Garçons	Filles		Hommes	Femmes
Janvier........	951	907	412	737	655
Février........	858	839	808	764	729
Mars..........	947	799	29	911	772
Avril..........	825	781	239	867	779
Mai...........	770	746	443	909	804
Juin...........	730	710	418	706	625
Juillet........	723	699	390	636	525
Août..........	840	830	593	538	501
Septembre....	868	804	348	661	552
Octobre......	870	825	368	598	554
Novembre....	779	778	1129	671	624
Décembre....	722	698	36	704	662
	9905	9416	5013	8702	7742
Religieux........................				68	
Religieuses......................				....	117
Étrangers........................				30	14
				8800	7875
Total ....19323.....5013				16675	

ANNÉE 1752.

MOIS.	BAPTÊMES.		Mariages	MORTUAIRES.	
	Garçons	Filles.		Hommes	Femmes
Janvier........	930	831	347	775	676
Février........	865	871	671	761	720
Mars..........	920	898	26	918	765
Avril..........	895	857	422	1049	827
Mai...........	915	857	448	996	749
Juin...........	798	778	289	796	624
Juillet........	765	735	409	609	585
Août..........	899	776	328	691	576
Septembre....	853	822	319	656	545
Octobre......	880	846	368	688	645
Novembre....	784	840	478	731	665
Décembre	810	818	94	912	724
	10318	9919	4359	9480	8057
Religieux				69	
Religieuses......................				....	108
Étrangers........................				54	14
				9585	8179
Total........20237.......4359				17762	

ANNÉE 1753.

MOIS.	BAPTÊMES.		Mariages	MORTUAIRES.	
	Garçons.	Filles.		Hommes	Femmes
Janvier........	1011	940	348	1204	989
Février........	897	808	539	1119	888
Mars..........	888	928	340	1110	884
Avril..........	894	845	78	969	923
Mai...........	919	837	454	1021	883
Juin...........	777	692	395	785	744
Juillet........	795	765	406	767	744
Août..........	863	782	340	845	678
Septembre....	809	736	396	882	779
Octobre.....	780	765	458	1057	810
Novembre....	796	798	458	844	768
Décembre. ...	798	640	54	965	812
•	10229	9500	4146	11562	9902
Religieux...				69	
Religieuses......................				....	107
Étrangers........................				45	31
				11676	10040
Total.........19729......4146				21716	

ANNÉE 1754.

MOIS.	BAPTÊMES.		Mariages	MORTUAIRES.	
	Garçons.	Filles.		Hommes	Femmes
Janvier........	918	881	406	994	856
Février........	849	892	756	1185	946
Mars	884	814	50	1495	1077
Avril..........	754	891	220	1715	1259
Mai...........	769	804	388	1512	915
Juin...........	776	737	505	866	681
Juillet........	767	747	426	747	572
Août..........	770	787	277	552	589
Septembre....	817	769	565	625	574
Octobre.......	730	799	424	740	676
Novembre....	724	711	548	789	601
Décembre.....	729	690	18	896	740
	9507	9402	4145	11851	9486
Religieux........................				76	
Religieuses......................				....	113
Étrangers........................				51	21
				11978	9620
Tot........18909.......4145				21598 *	

ANNÉE 1755.

MOIS.	BAPTÊMES.		Mariages	MORTUAIRES.	
	Garçons.	Filles		Hommes	Femmes
Janvier........	882	887	540	1085	887
Février........	858	874	552	997	939
Mars..........	955	930	20	1239	1063
Avril..........	906	868	515	1065	901
Mai...........	855	849	590	1095	827
Juin...........	745	720	575	955	748
Juillet........	816	774	577	785	644
Août.........	775	809	551	716	596
Septembre....	859	781	594	740	615
Octobre......	745	768	426	724	585
Novembre...	657	705	618	719	605
Décembre ...	754	731	27	680	629
	9725	9687	4501	10794	9037
Religieux........................				89	
Religieuses......................				....	109
Étrangers				47	19
				10930	9165
Total.........19412.......4501				20095	

ANNÉE 1756.

MOIS.	BAPTÊMES		Mariages	MORTUAIRES.	
	Garçons.	Filles.		Hommes	Femmes.
Janvier........	895	865	437	795	621
Février........	868	857	693	902	690
Mars..........	899	867	288	920	812
Avril..........	839	785	215	967	808
Mai...........	865	895	460	1028	878
Juin.	857	818	390	759	646
Juillet........	850	829	422	655	556
Août..........	870	854	576	565	529
Septembre....	772	841	388	566	515
Octobre......	851	781	405	588	555
Novembre....	886	722	595	647	610
Décembre....	761	747	45	737	744
	10169	9857	4710	9085	7954
Religieux.......				65	
Religieuses......................				....	85
Étrangers........................				55	20
				9179	8057
Total........20026.......4710				17236	

* Nota. Il est mort à l'Hôtel-Dieu 126 enfants dont les sexes n'ont pu être designés, par conséquent le nombre des morts, pour cette annee, est de 21724.

ANNÉE 1757.

MOIS	BAPTÊMES. Garçons	BAPTÊMES. Filles.	Mariages	MORTUAIRES. Hommes	MORTUAIRES. Femmes
Janvier	866	875	411	[illegible]	950
Février	955	844	721	1051	852
Mars	897	904	55	1240	1000
Avril	852	785	242	[illegible]	[illegible]
Mai	864	805	427	1059	840
Juin	748	712	550	875	716
Juillet	826	804	509	741	682
Août	767	776	589	752	667
Septembre	840	749	554	688	625
Octobre	847	829	579	680	646
Novembre	847	692	481	649	694
Décembre	724	711	51	649	672
	9934	9438	4089	10549	9333
Religieux				83	
Religieuses				......	83
Etrangers				50	22
				10682	9438
Total	19369		4089	20120	

ANNÉE 1758.

MOIS.	BAPTÊMES. Garçons.	BAPTÊMES. Filles.	Mariages	MORTUAIRES. Hommes	MORTUAIRES. Femmes
Janvier	867	825	751	851	749
Février	800	782	425	773	697
Mars	885	952	26	865	857
Avril	810	747	454	979	865
Mai	769	757	485	1094	952
Juin	778	747	512	1047	954
Juillet	749	785	566	825	745
Août	867	828	508	785	758
Septembre	777	812	347	704	640
Octobre	825	811	564	746	642
Novembre	739	650	457	599	545
Décembre	811	739	99	715	700
	9677	9471	4342	9944	9058
Religieux				56	
Religieuses				....	97
Etrangers				27	20
				10027	9175
Total	19148		4342	19202	

ANNÉE 1759.

MOIS.	BAPTÊMES. Garçons.	BAPTÊMES. Filles.	Mariages	MORTUAIRES. Hommes	MORTUAIRES. Femmes
Janvier	861	845	551	700	724
Février	850	769	805	850	729
Mars	788	708	41	978	875
Avril	[illegible]	727	205	961	922
Mai	825	797	445	885	756
Juin	737	680	218	794	734
Juillet	858	840	578	640	657
Août	796	768	501	686	644
Septembre	860	857	546	650	589
Octobre	843	818	51	709	591
Novembre	850	779	414	720	718
Décembre	777	724	79	873	844
	9798	9250	4039	9456	8770
Religieux				67	
Religieuses				....	95
Étrangers				37	21
				9560	8885
Total	19058		4039	18446	

ANNÉE 1760.

MOIS.	BAPTÊMES. Garçons.	BAPTÊMES. Filles.	Mariages	MORTUAIRES. Hommes	MORTUAIRES. Femmes
Janvier	878	793	548	977	869
Février	857	835	587	951	809
Mars	881	778	57	1055	941
Avril	812	740	291	1106	894
Mai	701	712	569	865	745
Juin	736	655	554	722	742
Juillet	709	744	568	676	641
Août	720	658	247	659	616
Septembre	734	748	518	681	575
Octobre	759	791	516	681	625
Novembre	704	695	501	660	575
Décembre	713	671	31	710	625
	9214	8777	3787	9679	8655
Religieux				61	
Religieuses				....	97
Etrangers				24	17
				9764	8767
Total	17991		3787	18531	

ANNÉE 1761.

MOIS.	BAPTÊMES. Garçons.	BAPTÊMES. Filles.	Mariages	MORTUAIRES. Hommes	MORTUAIRES. Femmes
Janvier	886	864	695	866	700
Février	767	740	211	829	757
Mars	848	842	105	889	828
Avril	784	752	393	949	886
Mai	782	741	548	897	690
Juin	675	624	542	748	652
Juillet	753	708	522	650	516
Août	859	781	502	654	560
Septembre	797	747	539	655	574
Octobre	814	745	546	705	656
Novembre	688	710	513	678	615
Décembre	781	706	41	842	741
	9414	8960	3947	9558	8155
Religieux				59	
Religieuses				....	87
Etrangers				29	16
				9446	8258
Total	18374		3947	17684	

ANNÉE 1762.

MOIS.	BAPTÊMES. Garçons	BAPTÊMES. Filles.	Mariages	MORTUAIRES. Hommes	MORTUAIRES. Femmes
Janvier	854	760	574	822	719
Février	767	751	774	880	721
Mars	805	818	55	1101	991
Avril	726	721	257	1014	844
Mai	757	701	392	825	709
Juin	650	648	506	781	633
Juillet	726	743	560	965	790
Août	793	734	571	854	756
Septembre	819	715	540	871	697
Octobre	768	765	545	858	755
Novembre	697	743	520	904	740
Décembre	683	661	25	835	790
	9047	8762	4115	10 06	9145
Religieux				58	
Religieuses				.. ...	114
Etrangers				27	17
				10691	9276
Total	17809		4115	19967	

ANNÉE 1763.

MOIS.	BAPTÊMES.		Mariages	MORTUAIRES.	
	Garçons	Filles		Hommes	Femmes
Janvier	861	755	421	1162	1083
Février	750	691	655	861	814
Mars	811	767	29	1048	875
Avril	687	685	585	1215	927
Mai	787	680	455	1054	754
Juin	684	716	551	941	692
Juillet........	728	698	555	995	649
Août.........	765	729	424	751	652
Septembre....	724	705	576	771	590
Octobre.......	750	741	475	779	669
Novembre....	751	699	541	654	597
Décembre.....	667	664	56	901	665
	8945	8524	4479	11022	8915
Religieux......................				67	
Religieuses......................				....	111
Étrangers......................				57	19
				11125	9045
Total........17469.......4479				20171	

ANNÉE 1764.

MOIS.	BAPTÊMES.		Mariages	MORTUAIRES.	
	Garçons.	Filles.		Hommes	Femmes
Janvier.......	813	839	456	889	665
Février.......	859	858	636	766	648
Mars..........	870	901	587	1005	871
Avril.........	792	809	90	969	787
Mai..........	835	852	464	892	682
Juin..........	747	776	455	745	594
Juillet........	849	798	484	651	566
Août.........	821	786	540	592	554
Septembre ...	795	756	548	674	574
Octobre. ...	874	740	495	750	597
Novembre....	764	785	545	744	560
Décembre.....	777	781	98	724	625
	9745	9659	4858	9561	7661
Religieux.....................				47	
Religieuses.....................				....	81
Etrangers.....................				50	19
				9658	7661
Total ....19404......4858				17199	

ANNÉE 1765.

MOIS.	BAPTÊMES.		Mariages	MORTUAIRES.	
	Garçons	Filles		Hommes	Femmes
Janvier.......	789	806	594	748	619
Février.......	825	801	795	748	695
Mars..........	916	840	46	841	745
Avril.........	771	771	419	891	710
Mai..........	859	805	415	821	646
Juin	796	745	578	758	597
Juillet	792	775	471	694	669
Août.........	849	869	550	810	745
Septembre....	855	790	574	825	749
Octobre	859	849	425	902	756
Novembre....	855	768	579	754	657
Décembre.....	798	764	56	896	725
	9872	9567	4782	9559	8270
Religieux......................				50	
Religieuses......................				....	96
Étrangers......................				42	17
				9651	8383
Total.........19439......4782				18034	

ANNÉE 1766.

MOIS.	BAPTÊMES.		Mariages	MORTUAIRES.	
	Garçons.	Filles		Hommes	Femmes
Janvier	978	880	505	1150	952
Février.......	835	778	588	1055	819
Mars..........	869	855	26	1159	991
Avril.........	840	768	556	1164	840
Mai..........	768	757	420	1052	741
Juin..........	698	694	546	891	657
Juillet........	787	774	458	757	548
Août.........	850	774	546	665	575
Septembre....	779	766	590	670	692
Octobre	744	754	426	755	599
Novembre....	708	717	615	740	625
Décembre....	728	757	25	745	708
	9542	9251	4693	10807	8656
Religieux......................				76	
Religieuses......................				....	81
Étrangers......................				57	17
				10940	8754
Total.........18773......4693				19694	

De la première table des naissances, des mariages et des morts à Paris, depuis l'année 1709 jusqu'en 1766, on peut inférer :

1° Que dans l'espèce humaine la fécondité dépend de l'abondance des subsistances, et que la disette produit la stérilité ; car on voit qu'en 1710, il n'est né que 13634 enfants, tandis que dans l'année précédente 1709, et dans la suivante 1711, il en est né 16910 et 16593. La différence, qui est d'un cinquième au moins, ne peut provenir que de la famine de 1709. Pour produire abondamment il faut être nourri largement ; l'espèce humaine affligée pendant cette cruelle année a donc non-seulement perdu le cinquième sur sa régénération, mais encore elle a perdu presque au double de ce qu'elle aurait dû perdre par la mort ; car le nombre des morts a été de 29288 en 1709, tandis qu'en 1711 et dans les années suivantes, ce nombre n'a été que de 15 ou 16 mille; et s'il se trouve être de 23389 en 1710, c'est encore par la mauvaise influence de l'année 1709, dont le mal s'est étendu sur une partie de l'année suivante et jusqu'au temps des récoltes. C'est par la même raison qu'en 1709 et 1710, il y a eu un quart moins de mariages que dans les années ordinaires.

2° Tous les grands hivers augmentent la mortalité ; si nous la supposons d'après cette même table de 18 à 19 mille personnes, année commune, à Paris, elle s'est trouvée de 29288 en 1709, de 23389 en 1710, de 25284 en 1740,

de 23574 en 1741, et de 22784 en 1742, parce que l'hiver de 1740 à 1741, et celui de 1742 à 1743 ont été les plus rudes que l'on ait éprouvés depuis 1709. L'hiver de 1754 est aussi marqué par une mortalité plus grande, puisqu'au lieu de 18 ou 19 mille qui est la mortalité moyenne, elle s'est trouvée en 1753 de 21716, et en 1754 de 21724.

3° C'est par une raison différente que la mortalité s'est trouvée beaucoup plus grande en 1719 et en 1720 : il n'y eut dans ces deux années ni grand hiver ni disette, mais le système des finances attira un si grand nombre de gens de province à Paris, que la mortalité, au lieu de 18 à 19 mille, fut de 24151 en 1719, et de 20371 en 1720.

4° Si l'on prend le nombre total des morts pendant les cinquante-huit années, et qu'on divise 1087995 par 58 pour avoir la mortalité moyenne, on aura 18758, et c'est par cette raison que je viens de dire, que cette mortalité moyenne était de 18 ou de 19 mille par chacun an. Néanmoins, comme l'on peut présumer que dans les commencements, cette recherche des naissances et des morts ne s'est pas faite aussi exactement, ni aussi complétement que dans la suite, je serais porté à retrancher les douze premières années, et j'établirais la mortalité moyenne sur les quarante-six années depuis 1721 jusqu'en 1766, d'autant plus que la disette de 1709, et l'affluence des provinciaux à Paris en 1719, ont augmenté considérablement la mortalité dans ces années, et que ce n'est qu'en 1721 qu'on a commencé à comprendre les religieux et religieuses dans la liste des mortuaires. En prenant donc le total des morts depuis 1721 jusqu'en 1766, on trouve 868540, ce qui divisé par 46, nombre des années de 1721 à 1766, donne 18881 pour le nombre qui représente la mortalité moyenne à Paris pendant ces quarante-six années. Mais, comme cette fixation de la moyenne mortalité est la base sur laquelle doit porter l'estimation du nombre des vivants, nous pensons que l'on approchera de plus près encore du vrai nombre de cette mortalité moyenne si l'on n'emploie que les mortuaires depuis l'année 1745 : car ce ne fut qu'en cette année qu'on distingua dans le relevé des baptêmes les garçons et les filles, et dans celui des mortuaires les hommes et les femmes, ce qui prouve que ces relevés furent faits plus exactement que ceux des années précédentes. Prenant donc le total des morts depuis 1745 jusqu'en 1766, on a 414777, ce qui divisé par 22, nombre des années depuis 1745 jusqu'en 1766, donne 18853, nombre qui ne s'éloigne pas beaucoup de 18881 ; en sorte qu'il me paraît qu'on peut, sans se tromper, établir la mortalité moyenne de Paris, pour chaque année, à 18800, avec d'autant plus de raison que les dix dernières années, depuis 1757 jusqu'en 1766, ne donnent que 18681 pour cette moyenne mortalité.

5° Maintenant si l'on veut juger du nombre des vivants par celui des morts, je ne crois pas qu'on doive s'en rapporter à ceux qui ont écrit que ce rapport était de 32 ou de 33 à 1, et j'ai quelques raisons que je donnerai dans la suite, qui me font estimer ce rapport de 35 à 1, c'est-à-dire que, selon moi, Paris contient trente-cinq fois 18800 ou six cent cinquante-huit mille personnes ; au lieu que selon les auteurs qui ne comptent que trente-deux vivants pour un mort, Paris ne contiendrait que six cent un mille six cents personnes [1].

6° Cette première table semble démontrer que la population de cette grande ville ne va pas en augmentant aussi considérablement qu'on serait porté à le croire, par l'augmentation de son étendue et des bâtiments en très-grand nombre dont on allonge ses faubourgs. Si dans les quarante-six années depuis 1721 jusqu'en 1766, nous prenons les dix premières années et les dix dernières, on trouve 181590 naissances pour les dix premières années, et 186813 naissances pour les dix dernières, dont la différence 5223 ne fait qu'un trente-sixième environ. Or, je crois qu'on peut supposer sans se tromper que Paris s'est depuis 1721, augmenté de plus d'un dix-huitième en étendue. La moitié de cette augmentation doit donc se rapporter à la commodité, puisque la nécessité, c'est-à-dire l'accroissement de la population, ne demandait qu'un trente-sixième de plus d'étendue.

De la seconde table des baptêmes, mariages et mortuaires, qui contient vingt-deux années depuis 1745 jusques et compris 1766, on peut inférer, 1° que les mois dans lesquels il naît le plus d'enfants, sont les mois de mars, janvier et

[1] *Nota.* Tout ceci a été écrit en 1767 : il se pourrait que depuis ce temps le nombre des habitants de Paris fût augmenté ; car je vois dans la Gazette du 22 janvier 1773, qu'en 1772 il y a eu 20.374 morts. S'il en est de même des autres années, et que la mortalité moyenne soit actuellement de vingt mille par an, il y aura sept cent mille personnes vivantes à Paris, en comptant trente-cinq vivants pour un mort.

février, et que ceux pendant lesquels il en naît le moins, sont juin, décembre et novembre; car en prenant le total des naissances dans chacun de ces mois pendant les vingt-deux années, on trouve qu'en mars il est né 37778, en janvier 37691, et en février 35816 enfants; tandis qu'en juin il n'en est né que 31857, en décembre 32064, et en novembre 32836. Ainsi les mois les plus heureux pour la fécondation des femmes sont juin, août et juillet, et les moins favorables sont septembre, mars et février; d'où l'on peut inférer que, dans notre climat, la chaleur de l'été contribue au succès de la génération.

2° Que les mois dans lesquels il meurt le plus de monde sont mars, avril et mai, et que ceux pendant lesquels il en meurt le moins sont août, juillet et septembre; car en prenant le total des morts dans chacun de ces mois pendant les vingt-deux années, on trouve qu'en mars il est mort 42438 personnes, en avril 42299, et en mai 38443; tandis qu'en août il n'en est mort que 28520, en juillet 29197, et en septembre 29251. Ainsi c'est après l'hiver, et au commencement de la nouvelle saison, que les hommes, comme les plantes, périssent en plus grand nombre.

3° Qu'il naît à Paris plus de garçons que de filles, mais seulement dans la proportion d'environ 27 à 26, tandis que dans d'autres endroits cette proportion du nombre des garçons et des filles est de 17 à 16, comme nous l'avons dit; car pendant ces vingt-deux années la somme totale des naissances des mâles est 211976, et la somme des naissances des femelles est 204205, c'est-à-dire d'un vingt-septième de moins à très-peu près.

4° Qu'il meurt à Paris plus d'hommes que de femmes, non-seulement dans la proportion des naissances des mâles qui excèdent d'un vingt-septième les naissances des femelles, mais encore considérablement au-delà de ce rapport; car le total des mortuaires pendant ces vingt-deux années est pour les hommes de 221698, et pour les femmes de 191753; et comme il naît à Paris vingt-sept mâles pour vingt-six femelles, le nombre des mortuaires pour les femmes devrait être de 213487, celui des hommes étant de 221698, si les naissances et la mort des uns et des autres étaient dans la même proportion; mais le nombre des mortuaires des femmes n'étant que de 191753, au lieu de 213487, il s'ensuit (en supposant toutes choses égales d'ailleurs) que, dans cette ville, les femmes vivent plus que les hommes, dans la raison de 213487 à 191753, c'est-à-dire un neuvième de plus à très-peu près. Ainsi sur dix ans de vie courante, les femmes ont un an de plus que les hommes à Paris; et comme l'on peut croire que la nature seule ne leur a pas fait ce don, c'est aux peines, aux travaux et aux risques subis ou courus par les hommes qu'on doit rapporter en partie cette abréviation de leur vie. Je dis en partie, car les femmes ayant les os plus ductiles que les hommes, arrivent en général à une plus grande vieillesse. (*Voyez cet article de la vieillesse, page* 209.) Mais cette cause seule ne serait pas suffisante pour produire à beaucoup près cette différence d'un neuvième entre le sort final des hommes et des femmes.

Une autre considération, c'est qu'il naît à Paris plus de femmes qu'il n'y en meurt, au lieu qu'il y naît moins d'hommes qu'il n'en meurt, puisque le total des naissances pour les femmes, pendant les vingt-deux années, est de 204205, et que le total des morts n'est que de 191753, tandis que le total des morts pour les hommes est de 221698, et que le total des naissances n'est que de 211976; ce qui semble prouver qu'il arrive à Paris plus d'hommes et moins de femmes qu'il n'en sort.

5° Le nombre des naissances, tant des garçons que des filles, pendant les vingt-deux années étant 416181, et celui des mariages de 95366, il s'ensuivrait que chaque mariage donnerait plus de quatre enfants. Mais il faut déduire sur le total des naissances le nombre des enfants trouvés, qui ne laisse pas d'être fort considérable et dont voici la liste, prise sur le relevé des mêmes tables, pour les vingt-deux années depuis 1745, jusqu'en 1766.

NOMBRE DES ENFANTS TROUVÉS

PAR CHAQUE ANNÉE.

Année 1745...	3233	*Ci-contre*..	28690	*Ci-contre*..	61560
— 1746...	3283	Année 1753...	4329	Année 1760...	5031
— 1747...	3769	— 1754...	4231	— 1761...	541[illegible]
— 1748...	3424	— 1755..	4273	— 1762...	528[illegible]
— 1749...	3773	— 1756..	4722	— 1763...	5255
— 1750...	3785	— 1757...	4960	— 1764..	55[illegible]
— 1751...	3783	— 1758..	5082	— 1765...	549[illegible]
— 1752..	4033	— 1759...	5294	— 1766...	560[illegible]
	28690		61560		[illegible]210

Ce nombre des enfants trouvés monte pour ces mêmes vingt-deux années à 99210, lesquels étant retranchés de 416181, reste 316971; ce qui ne ferait que $3\frac{1}{3}$ enfants environ, ou si l'on veut dix enfants pour trois mariages; mais il

faut considérer que, dans ce grand nombre d'enfants trouvés, il y en a peut-être plus d'une moitié de légitimes que les parents ont exposés ; ainsi on peut croire que chaque mariage donne à peu près quatre enfants.

Le nombre des enfants trouvés depuis 1745 jusqu'en 1766 a augmenté depuis 3233 jusqu'à 5604, et ce nombre va encore en augmentant tous les ans; car, en 1772, il est né à Paris 18713 enfants, dont 9557 garçons et 9150 filles, en y comprenant 7676 enfants trouvés ; ce qui semble démontrer qu'il y a même plus de moitié d'enfants légitimes dans ce nombre.

État *des Baptêmes, Mariages et Sépultures dans la ville de Montbard en Bourgogne, depuis* 1765 *inclusivement, jusques et compris l'année* 1774.

ANNÉES.	BAPTÊMES.		Mariages.	MORTUAIRES	
	Garçons	Filles.		Hommes	Femmes
1765	45	49	14	31	32
1766	38	35	14	29	31
1767	45	46	13	34	33
1768	37	42	12	38	34
1769	37	35	14	27	24
1770	35	40	13	35	36
1771	38	34	4	22	33
1772	36	34	13	31	30
1773	44	44	20	39	30
1774	40	36	20	47	22
	413	413	137	321	330
Total	826			651	

De cette table, on peut conclure, 1° que les mariages sont plus prolifiques en province qu'à Paris, trois mariages donnant ici plus de dix-huit enfants, au lieu qu'à Paris trois mariages n'en donnent que douze.

2° On voit aussi qu'il naît précisément autant de filles que de garçons dans cette petite ville :

3° Qu'il naît dans ce même lieu près d'un quart de plus d'enfants qu'il ne meurt de personnes ;

4° Qu'il meurt un peu plus de femmes que d'hommes, au lieu qu'à Paris il en meurt beaucoup moins que d'hommes ; ce qui vient de ce qu'à la campagne elles travaillent tout autant que les hommes, et souvent plus à proportion de leurs forces, et que d'ailleurs, produisant beaucoup plus d'enfants, elles sont plus épuisées et courent plus souvent les risques des couches.

5° L'on peut remarquer dans cette table qu'il n'y a eu que quatre mariages en l'année 1771, tandis que dans toutes les autres années il y en a eu douze, treize, quatorze et même vingt : cette grande différence provient de la misère du peuple dans cette année 1771 ; le grain était au double et demi de sa valeur, et les pauvres, au lieu de penser à se marier, ne songeaient qu'aux moyens de leur propre subsistance. Ce seul petit exemple suffit pour démontrer combien la cherté du grain nuit à la population : aussi l'année suivante, 1772, est-elle la plus faible de toutes pour la production, n'étant né que soixante-dix enfants, tandis que dans les neuf autres années, le nombre moyen des naissances est de quatre-vingt-quatre.

6° On voit que le nombre des morts a été beaucoup plus grand en 1772 que dans toutes les autres années ; il y a eu cent un morts, tandis qu'année commune, la mortalité pendant les neuf autres années n'a été que d'environ soixante-et une personnes : la cause de cette plus grande mortalité doit être attribuée aux maladies qui suivirent la misère, et à la petite vérole qui se déclara dès le commencement de l'année 1772, et enleva un assez grand nombre d'enfants.

7° On voit par cette petite table qui a été faite avec exactitude, que rien n'est moins constant que les rapports qu'on a voulu établir entre le nombre des naissances des garçons et des filles. On a vu, par le relevé des premières tables, que ce rapport était de 17 à 16; on a vu ensuite qu'à Paris ce rapport n'est que de 27 à 26, et l'on vient de voir qu'ici le nombre des garçons et celui des filles est précisément le même. Il est donc probable que suivant les différents pays, et peut-être selon les différents temps, le rapport du nombre des naissances des garçons et des filles varie considérablement.

8° Par un dénombrement exact des habitants de cette petite ville de Montbard, on y a trouvé 2337 habitants ; et, comme le nombre moyen des morts pour chaque année est de 65, et qu'en multipliant 65 par 36 on a 2340, il est évident qu'il ne meurt qu'une personne sur trente-six dans cette ville.

ÉTAT *des Naissances, Mariages et Morts dans la ville de Semur en Auxois, depuis l'année* 1770 *jusques et compris l'année* 1774.

ANNÉES.	BAPTÊMES.		Mariages	MORTUAIRES.	
	Garçons	Filles.		Hommes	Femmes
1770.........	92	73	37	77	73
1771.........	69	88	25	54	64
1772.........	79	64	22	52	56
1773.........	81	76	37	59	60
1774.........	85	66	20	52	73
	404	372	141	294	328
Total 776				..........622......	

Par cette table, il paraît, 1° que trois mariages donnent 16 $\frac{1}{2}$ enfants à peu près, tandis qu'à Montbard, qui n'en est qu'à trois lieues, trois mariages donnent plus de dix-huit enfants ;

2° Qu'il naît plus de garçons que de filles, dans la proportion à peu près de 25 à 23, ou de 12 $\frac{1}{2}$ à 11 $\frac{1}{2}$, tandis qu'à Montbard le nombre des garçons et des filles est égal ;

3° Qu'il naît ici un cinquième à peu près d'enfants de plus qu'il ne meurt de personnes ;

4° Qu'il meurt plus de femmes que d'hommes, dans la proportion de 164 à 147 ; ce qui est à peu près la même chose qu'à Montbard.

5° Par un dénombrement exact des habitants de cette ville de Semur, on y a trouvé 4345 personnes; et, comme le nombre moyen des morts est 622, divisé par 5 ou 124 $\frac{2}{5}$, et qu'en multipliant ce nombre par 35, on a 4354, il en résulte qu'il meurt une personne sur trente-cinq dans cette ville.

ÉTAT *des Naissances, Mariages et Morts dans la petite ville de Flavigny*, *depuis* 1770 *jusques et compris l'année* 1774.

ANNÉES.	BAPTÊMES.		Mariages	MORTUAIRES.	
	Garçons	Filles		Hommes	Femmes
1770	24	19	6	11	14
1771	21	19	5	22	22
1772.........	15	15	4	25	24
1773.	25	29	12	9	8
1774........	19	10	15	17	12
	102	81	40	82	80
Total 185				162	

1° Par cette table, trois mariages ne donnent que 13 $\frac{3}{4}$ enfants; par celle de Semur, trois mariages donnent 16 $\frac{1}{2}$ enfants, et par celle de Montbard, trois mariages donnent plus de dix-huit enfants : cette différence vient de ce que Flavigny est une petite ville presque toute composée de bourgeois, et que le petit peuple n'y est pas nombreux, au lieu qu'à Montbard le peuple y est en très-grand nombre en comparaison des bourgeois, et à Semur la proportion des bourgeois au peuple est plus grande qu'à Montbard. Les familles sont généralement toujours plus nombreuses dans le peuple que dans les autres conditions.

2° Il naît plus de garçons que de filles, dans une proportion si considérable, qu'elle est de près d'un cinquième de plus; en sorte qu'il paraît que les lieux où les mariages produisent le plus d'enfants sont ceux où il y a le plus de petit peuple, et où le nombre des naissances des filles est plus grand ;

3° Il naît ici à peu près un neuvième de plus d'enfants qu'il ne meurt de personnes;

4° Il meurt un peu plus d'hommes que de femmes, et c'est le contraire à Semur et à Montbard; ce qui vient de ce qu'il naît dans ce lieu de Flavigny beaucoup plus de garçons que de filles.

ÉTAT *des Naissances, Mariages et Morts dans la petite ville de Vitteaux*, *depuis* 1770 *jusques et compris l'année* 1774.

ANNÉES.	BAPTÊMES		Mariages	MORTUAIRES.	
	Garçons.	Filles.		Hommes	Femmes
1770.........	57	50	21	17	31
1771.........	54	54	6	35	33
1772.........	44	32	14	32	32
1773.........	42	44	17	29	37
1774.........	46	32	10	29	33
	203	212	68	142	166
Total.........415				308	

1° Par cette table, trois mariages donnent plus de dix-huit enfants comme à Montbard. Vitteaux est en effet un lieu où il y a, comme à Montbard, beaucoup plus de peuple que de bourgeois.

2° Il naît plus de filles que de garçons, et c'est ici le premier exemple que nous en ayons : car à Montbard le nombre des naissances des garçons et des filles n'est qu'égal, ce qui fait présumer qu'il y a encore plus de peuple à Vitteaux, proportionnellement aux bourgeois.

3° Il naît ici environ un quart plus d'enfants qu'il ne meurt de personnes, à peu près comme à Montbard.

4° Il meurt plus de femmes que d'hommes, dans la proportion de 83 à 71, c'est-à-dire de

près d'un huitième, parce que les femmes du peuple travaillent presque autant que les hommes, et que d'ailleurs il naît dans cette petite ville plus de filles que de garçons.

5° Comme elle est composée presque en entier de petit peuple, la cherté des grains, en 1771, a diminué le nombre des mariages, ainsi qu'à Montbard où il n'y en a eu que quatre, et à Vitteaux six, au lieu de treize ou quatorze qu'il doit y en avoir, année commune, dans cette dernière ville.

ÉTAT *des Naissances, Mariages et Morts dans le bourg d'Époisses, et dans les villages de Genay, Marigny-le-Cahouet et Toutry, bailliage de Semur en Auxois, depuis* 1770 *jusques et compris* 1774, *avec leur population actuelle.*

ANNÉES.	BAPTÊMES.		Mariages.	MORTUAIRES.	
	Garçons.	Filles.		Hommes.	Femmes.
1770	59	57	20	32	31
1771	58	48	15	36	37
1772	54	46	15	[illegible]	44
1773	37	57	18	26	27
1774	60	45	18	45	42
	258	255	82	187	191
Total	491			378	

1° Par cette table, trois mariages donnent à peu près dix-huit enfants; ainsi les villages, bourgs et petites villes où il y a beaucoup de peuple et peu de gens aisés produisent beaucoup plus que les villes où il y a beaucoup de bourgeois ou gens riches.

2° Il naît plus de garçons que de filles, dans la proportion de 25 à 23 à peu près.

3° Il naît plus d'un quart de personnes de plus qu'il n'en meurt.

4° Il meurt un peu plus de femmes que d'hommes.

5° Le nombre des mariages a été diminué très-considérablement par la cherté des grains en 1771 et 1772.

6° Enfin, la population d'Époisses s'est trouvée, par un dénombrement exact, de 1001 personnes; celle de Genay, de 599 personnes; celle de Marigny-le-Cahouet, de 671 personnes; et celle de Toutry, de 390 personnes; ce qui fait en totalité 2661 personnes. Et comme le nombre moyen des morts, pendant ces cinq années, est de 75 $\frac{3}{5}$, et qu'en multipliant ce nombre par 35 $\frac{1}{5}$, on retrouve ce même nombre 2661, il est certain qu'il ne meurt dans ces bourgs et villages qu'une personne sur trente-cinq au plus.

ÉTAT *des Naissances, Mariages et Morts dans le bailliage entier de Semur en Auxois, contenant quatre-vingt-dix-neuf, tant villes que bourgs et villages, pour les années depuis* 1770 *jusques et compris* 1774.

ANNÉES.	BAPTÊMES.		Mariages.	MORTUAIRES.	
	Garçons.	Filles.		Hommes.	Femmes.
1770	[illegible]	[illegible]	[illegible]	596	[illegible]
1771	[illegible]	788	[illegible]	653	[illegible]
1772	[illegible]	770	[illegible]	797	[illegible]
1773	[illegible]	[illegible]	[illegible]	651	[illegible]
1774	[illegible]	752	[illegible]	655	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	1351	[illegible]	[illegible]
Total	[illegible]			[illegible]	

On voit par cette table, 1° qu'en général le nombre des naissances des garçons excède celui des filles de plus d'un dixième; ce qui est bien considérable, et d'autant plus singulier que, dans les quatre-vingt-dix-neuf paroisses contenues dans ce bailliage, il y en a quarante-deux dans lesquelles il naît plus de filles que de garçons, ou tout au moins un nombre égal des deux sexes; et dans ces quarante-deux lieux sont comprises les villes de Montbard, Vitteaux, et nombre de gros villages, tels que Braux, Millery, Savoisy, Thorrey, Touillon, Villaine-lès-Prévôtes, Villeberny, Grignon, Étivey, etc. En prenant la somme des garçons et des filles nés dans ces quarante-deux paroisses, pendant les dix années pour Montbard, et les cinq années pour les autres lieux depuis 1770 à 1774, on a 1840 filles et 1690 garçons, c'est-à-dire un dixième à très-peu près de filles plus que de garçons. D'où il résulte que dans les cinquante-sept autres paroisses où se trouvent les villes de Semur et de Flavigny, et les bourgs d'Époisses, Moutier-Saint-Jean, etc., il est né 2695 garçons et 2040 filles, c'est-à-dire à très-peu près un quart de garçons plus que de filles; en sorte qu'il paraît que dans les lieux où toutes les circonstances s'accordent pour la plus nombreuse production des filles, la nature agit bien plus faiblement que dans ceux où les circonstances s'accordent pour la production des garçons, et c'est ce qui fait qu'en général le nombre des garçons, dans notre climat, est plus grand que celui des filles: mais il ne serait guère possible de déterminer ce rapport au juste, à moins d'avoir le relevé de tous les registres du royaume. Si l'on s'en rapporte sur cela au travail de M. l'abbé d'Expilly, il se trouve un

treizième plus de garçons que de filles, et je ne serais pas éloigné de croire que ce résultat est assez juste ;

2° Que le nombre moyen des mariages pendant les années 1770, 1772, 1773 et 1774, étant de 326 $\frac{1}{2}$, la misère de l'année 1771 a diminué ce nombre de mariages d'un quart, puisqu'il n'y en a eu que 245 dans cette année ;

3° Que trois mariages donnent à peu près seize enfants ;

4° Qu'il meurt plus d'hommes que de femmes, dans la proportion de 33 à 31, et qu'il naît aussi plus de mâles que de femelles, mais dans une plus grande proportion, puisqu'elle est à peu près de 43 à 39 ;

5° Qu'en général il naît plus d'un quart de monde qu'il n'en meurt dans ce bailliage;

6° Que le nombre des morts s'est trouvé plus grand en 1772, par les suites de la misère de 1771.

Voici la liste des lieux dont j'ai parlé, et dans lesquels il naît autant ou plus de filles que de garçons, dans ce même bailliage d'Auxois.

	Garçons.	Filles.
Montbard, pour dix ans.	413	413
Vitteaux, pour cinq ans.	205	212
Millery, pour cinq ans.	48	55
Braux, pour cinq ans.	40	42
Savoisy, pour cinq ans.	53	53
Thorrey-sous-Charny, pour cinq ans.	40	56
Villaine-lès-Prévôtes, pour cinq ans.	40	43
Villeberny, pour cinq ans.	46	50
Grignon, pour cinq ans.	54	54
Étivey, pour cinq ans.	48	48
Corcelle-lès-Grignon, pour cinq ans.	36	37
Grosbois, pour cinq ans.	35	37
Nesles, pour cinq ans.	38	40
Vizerny, pour cinq ans.	34	34
Touillon, pour cinq ans.	38	40
Saint-Thibaut, pour cinq ans.	33	34
Saint-Beury, pour cinq ans.	39	42
Pisy, pour cinq ans.	33	41
Toutry, pour cinq ans.	22	31
Athie, pour cinq ans.	21	32
Corcelle-lès-Semur, pour cinq ans.	23	24
Crépend, pour cinq ans.	25	25
Étais, pour cinq ans.	20	28
Flée, pour cinq ans.	22	26
Magny-la-Ville, pour cinq ans.	26	26
Nogent-lès-Montbard, pour cinq ans.	20	20
Normier, pour cinq ans.	22	30
Saint-Manin, pour cinq ans.	23	24
Vieux-Château, pour cinq ans.	22	22
Charigny, pour cinq ans.	20	23
Luceney-le-Duc, pour cinq ans.	28	30
Dampierre, pour cinq ans.	16	18
A reporter.	1577	1690
Ci-contre.	1577	1690
Dracy, pour cinq ans.	12	12
Marsigny-sous-Thil, pour cinq ans.	17	28
Montigny-Saint-Barthélemi, pour cinq ans.	13	18
Planay, pour cinq ans.	13	19
Verré-sous-Drée, pour cinq ans.	11	14
Massigny-lès-Vitteaux, pour cinq ans.	18	23
Cessey, pour cinq ans.	9	9
Corcelotte-en-Montagne, pour cinq ans.	8	9
Massilly-lès-Vitteaux, pour cinq ans.	6	9
Saint-Authot, pour cinq ans.	6	9
Total.	1690	1840

Les causes qui concourent à la plus nombreuse production des filles sont très-difficiles à deviner. J'ai rapporté dans cette table les lieux où cet effet arrive, et je ne vois rien qui les distingue des autres lieux du même pays, sinon que généralement ils sont situés plus en montagnes qu'en vallées, et qu'en gros ce sont les endroits les moins riches et où le peuple est le plus mal à l'aise ; mais cette observation demanderait à être suivie et fondée sur un beaucoup plus grand nombre que sur celui de ces quarante-deux paroisses, et l'on trouverait peut-être quelque rapport commun, sur lequel on pourrait appuyer des conjectures raisonnables, et reconnaître quels sont les inconvénients qui, dans de certains endroits de notre climat, déterminent la nature à s'écarter de la loi commune, laquelle est de produire plus de mâles que de femelles.

ÉTAT *des Naissances, Mariages et Morts dans le bailliage de Saulieu en Bourgogne, contenant quarante, tant villes que bourgs et villages, pour les années depuis* 1770 *jusques et compris* 1772.

ANNÉES.	BAPTÊMES.		Mariages	MORTUAIRES.	
	Garçons.	Filles.		Hommes	Femmes
1770	559	485	181	262	2[illegible]5
1771	532	499	117	33[illegible]	308
1772	484	484	190	489	34
	1575	1468	488	1088	1150
Total	3045			2218	

On voit par cette table, 1° que le nombre des naissances des garçons excède celui des naissances des filles d'environ un quart, quoique dans les trente-neuf paroisses qui composent ce bailliage [1], il y en ait dix-huit où il naît plus

[1] Ce bailliage de Saulieu est réellement composé de quarante paroisses ; mais l'on n'a pu avoir les registres de celle de Sa-

de filles que de garçons, et dont voici la liste.

	Garçons.	Filles
Saint-Léger-de-Foucheret, pour trois ans. .	66	76
Saint-Leger-de Fourche, pour trois ans. . .	52	55
Schissey, pour trois ans.	45	51
Rouvray, pour trois ans.	38	44
Villargoix, pour trois ans.	37	40
Saint-Agnan, pour trois ans.	34	37
Cencerey, pour trois ans.	29	35
Marcilly, pour trois ans	25	24
Blanot, pour trois ans.	22	24
Saint-Didier, pour trois ans.	21	25
Minery, pour trois ans.	19	29
Pressy, pour trois ans.	19	26
Brasey, pour trois ans.	18	21
Aisy, pour trois ans.	17	24
Noidan, pour trois ans.	15	29
Molphey, pour trois ans.	15	14
Villen, pour trois ans.	10	14
Charny, pour trois ans	10	15
TOTAL.	488	581

Le nombre total des filles pour trois ans étant 581, et celui des garçons 488, il est, par conséquent, né presque un sixième de filles plus que de garçons, ou six filles pour cinq garçons dans ces dix-huit paroisses. D'où il résulte, 2° que dans les vingt-une autres paroisses, où se trouvent la ville de Saulieu, le bourg d'Aligny et les autres lieux les moins pauvres de ce bailliage, il est né 1077 garçons et 897 filles, c'est-à-dire un cinquième de garçons plus que de filles;

3° Que le nombre des mariages n'ayant été que de 117 en 1771, au lieu qu'il a été de 181 en 1770, et de 150 en 1772, on retrouve ici, comme dans le bailliage d'Auxois, que cela ne peut être attribué qu'à la cherté des grains en 1771; et, comme ce bailliage de Saulieu est beaucoup plus pauvre que celui de Semur, le nombre des mariages, qui s'est trouvé diminué d'un quart dans le bailliage de Semur, se trouve ici diminué de moitié par la misère de cette année 1771;

4° Que trois mariages donnent dix-huit trois quarts d'enfants dans ce même bailliage, où il n'y a, pour ainsi dire, que du peuple, duquel, comme je l'ai dit, les mariages sont toujours plus prolifiques que dans les conditions plus élevées;

5° Qu'il meurt plus de femmes que d'hommes, par la raison qu'elles y travaillent plus que dans un district moins pauvre, tel que celui de Semur, où il meurt au contraire plus d'hommes que de femmes;

6° Qu'il naît plus d'un tiers d'enfants de plus qu'il ne meurt de personnes dans ce bailliage;

7° Que le nombre des morts s'est trouvé beaucoup plus grand dans l'année 1772, comme dans les autres districts, et par les mêmes raisons.

Si l'on prend le nombre moyen des morts pour une année, on trouvera que ce nombre dans le bailliage de Saulieu est de 739 $\frac{1}{3}$, et que ce nombre, dans le bailliage de Semur, est 1281 $\frac{3}{5}$, dont la somme est 2020 $\frac{14}{15}$: or, le dernier de ces bailliages contient quatre-vingt-dix-neuf paroisses, et le premier trente-neuf, ce qui fait pour les deux, cent trente-huit lieux ou paroisses. Or, suivant M. l'abbé d'Expilly, tout le royaume de France contient quarante et un mille paroisses: la population dans ces deux bailliages de Semur et de Saulieu est donc à la population de tout le royaume à très-peu près comme 138 sont à 41000. Mais nous avons trouvé, par les observations précédentes, qu'il faut multiplier par 35 au moins le nombre des morts annuels, pour connaître le nombre des vivants: multipliant donc 2020 $\frac{14}{15}$, nombre des morts annuels dans ces deux bailliages, on aura 70732 $\frac{2}{3}$ pour la population de ces deux bailliages, et par conséquent 21 millions 14 mille 777 pour la population totale du royaume, sans y comprendre la ville de Paris, dont nous avons estimé la population à 658 mille; ce qui ferait en tout 21 millions 672 mille 777 personnes dans tout le royaume, nombre qui ne s'éloigne pas beaucoup de 22 millions 14 mille 357, donné par M. l'abbé d'Expilly, pour cette même population. Mais une chose qui ne me paraît pas aussi certaine, c'est ce que ce très-estimable auteur avance au sujet du nombre des femmes, qu'il dit surpasser constamment le nombre des hommes vivants. Ce qui me fait douter de cet allégué, c'est qu'à Paris il est démontré, par les tables précédentes, qu'il naît annuellement plus de garçons que de filles, et de même qu'il meurt annuellement dans cette ville plus d'hommes que de femmes: par conséquent le nombre des hommes vivants doit surpasser celui des femmes vivantes. Et à l'égard de la province, si nous prenons le nombre des naissances annuelles des garçons et des filles, et le nombre annuel des morts des hommes et des femmes

villy, qui n'est, par conséquent, pas comprise dans l'état ci-dessus.

dans les deux bailliages dont nous venons de donner les tables, nous trouverons 1370 garçons et 1265 filles nés annuellement, et nous aurons 1023 hommes et 998 femmes morts annuellement. Dès lors il doit y avoir un peu plus d'hommes que de femmes vivantes dans les provinces, quoique en moindre proportion qu'à Paris, et malgré les émigrations auxquelles les hommes sont bien plus sujets que les femmes.

Comparaison de la mortalité dans la ville de Paris, et dans les campagnes, à dix, quinze et vingt lieues de distance de cette ville.

Par les tables que j'ai données, *pages* 220 *et suivantes*, de la mortalité, il paraît que sur 13189 personnes il en meurt

		À PARIS.	À LA CAMPAGNE.
dans les deux premières années de la vie. . . .		4131	5738
depuis 2 jusqu'à 5 ans,		1410	957
5	10	740	585
10	20	507	576
20	30	693	937
30	40	885	1095
40	50	962	912
50	60	1062	885
60	70	1271	727
70	80	1108	602
80	90	361	159
90	100 et au-dess.	59	16

En comparant la mortalité de Paris avec celle de la campagne aux environs de cette ville, à dix et vingt lieues, on voit donc que sur un même nombre de 13189 personnes, il en meurt dans les deux premières années de la vie 5738 à la campagne, tandis qu'il n'en meurt à Paris que 4131. Cette différence vient principalement de ce qu'on est dans l'usage à Paris d'envoyer les enfants en nourrice à la campagne; en sorte qu'il doit nécessairement y mourir beaucoup plus d'enfants qu'à Paris. Par exemple, si l'on fait une somme des 5738 enfants morts à la campagne, et des 4131 morts à Paris, on aura 9869, dont la moitié 4935 est proportionnelle au nombre des enfants qui seraient morts à Paris s'ils y eussent été nourris. En ôtant donc 4131 de 4935, le nombre 804 qui reste représente celui des enfants qu'on a envoyé nourrir à la campagne; d'où l'on peut conclure que, de tous les enfants qui naissent à Paris, il y en a plus d'un sixième que l'on nourrit à la campagne.

Mais ces enfants, dès qu'ils ont atteint l'âge de deux ans, et même auparavant, sont ramenés à Paris, pour la plus grande partie, et rendus à leurs parents : c'est par cette raison que sur ce nombre 13189 il paraît qu'il meurt plus d'enfants à Paris, depuis deux jusqu'à cinq ans, qu'il n'en meurt à la campagne; ce qui est tout le contraire de ce qui arrive dans les deux premières années.

Il en est de même à la troisième division des âges, c'est-à-dire de cinq à dix ans; il meurt plus d'enfants de cet âge à Paris qu'à la campagne.

Mais depuis l'âge de dix ans jusqu'à quarante, on trouve constamment qu'il meurt moins de personnes à Paris qu'à la campagne, malgré le grand nombre de jeunes gens qui arrivent dans cette grande ville de tous côtés; ce qui semblerait prouver qu'il sort autant de natifs de Paris qu'il en vient du dehors. Il paraît aussi qu'on pourrait prouver ce fait par la table précédente, qui contient les extraits de baptêmes, comparés avec les extraits mortuaires, dont la différence, prise sur cinquante-huit années consécutives, n'est pas fort considérable, le total des naissances à Paris étant, pendant ces cinquante-huit années, de 1 million 74 mille 367, et le total des morts, 1 million 87 mille 995; ce qui ne fait que 13628, sur 1 million 87 mille 995, ou une soixante-quinzième partie de plus environ; en sorte que, tout compensé, il sort de Paris à peu près autant de monde qu'il y en entre : d'où l'on peut conclure que la fécondité de cette grande ville suffit à sa population, à une soixante-quinzième partie près.

Ensuite, en comparant, comme ci-dessus, la mortalité de Paris à celle de la campagne, depuis l'âge de quarante ans jusqu'à la fin de la vie, on voit qu'il meurt constamment plus de monde à Paris qu'à la campagne, et cela d'autant plus que l'âge est plus avancé; ce qui paraît prouver que les douceurs de la vie font beaucoup à sa durée, et que les gens de la campagne plus fatigués, plus mal nourris, périssent en général beaucoup plus tôt que ceux de la ville.

Comparaison des tables de la mortalité en France, avec les tables de la mortalité à Londres.

Les meilleures tables qui aient été faites à Londres sont celles que M. Corbyn-Morris a publiées en 1759, pour trente années, depuis 1728 jusqu'à 1757. Ces tables sont partagées,

pour le nombre des mourants, en douze parties, savoir : depuis la naissance jusqu'à deux ans accomplis, de deux ans jusqu'à cinq ans révolus; de cinq ans jusqu'à dix ans, de dix à vingt ans, de vingt à trente ans, de trente à quarante ans, de quarante à cinquante ans, de cinquante à soixante ans, de soixante à soixante-dix ans, de soixante-dix à quatre-vingts ans, de quatre-vingts à quatre-vingt-dix ans, et de quatre-vingt-dix ans à cent ans et au-dessus.

J'ai partagé mes tables de même, et j'ai trouvé, par des règles de proportion, les rapports suivants :

Sur 23994, il en meurt :

	EN FRANCE.	A LONDRES.
dans les deux premières années de la vie.	8852	8028
de 2 à 5 ans révolus,	2194	1904
5 10	1219	806
10 20	958	722
20 30	1396	2085
30 40	1654	2491
40 50	1707	2622
50 60	1716	2026
60 70	1915	1584
70 80	1742	1156
80 90	578	513
90 100	85	76

Mais, comme le remarque très-bien M. Corbyn, les nombres qui représentent les gens adultes, depuis vingt ans et au-dessus, sont beaucoup trop forts, en comparaison de ceux qui précèdent et qui représentent les personnes de dix à vingt ans, ou les enfants de cinq à dix ans; parce qu'en effet il vient à Londres, comme dans toutes les autres grandes villes, un très-grand nombre d'étrangers et de gens de la campagne, et beaucoup plus de gens adultes et au-dessus de vingt ans qu'au-dessous. Ainsi, pour faire notre comparaison plus exactement, nous avons séparé, dans notre table, les douze paroisses de la campagne, et, ne prenant que les trois paroisses de Paris, nous en avons tiré les rapports suivants, pour la mortalité de Paris, relativement à celle de Londres.

Sur 13189, il en meurt :

	A PARIS.	A LONDRES.
dans les deux premières années de la vie. . . .	4131	4413
de 2 à 5 ans révolus,	1410	1046
5 10	740	443
10 20	507	396
20 30	693	1146
30 40	883	1570
40 50	962	1442
50 60	1062	1115
60 70	1271	870
70 80	1108	626
80 90	561	282
90 100	59	42

Par la comparaison de ces tables, il paraît qu'on envoie plus d'enfants en nourrice à la campagne à Paris qu'à Londres, puisque, sur le même nombre 13189, il n'en meurt à Paris que 4131, tandis qu'il en meurt à Londres 4413, et que, comme par la même raison il en rentre moins à Londres qu'à Paris, il en meurt moins aussi à proportion depuis l'âge de deux ans jusqu'à cinq, et même de cinq à dix, et de dix à vingt.

Mais depuis vingt jusqu'à soixante ans, le nombre des morts de Londres excède de beaucoup celui des morts de Paris, et le plus grand excès est de vingt à quarante ans; ce qui prouve qu'il entre à Londres un très-grand nombre de gens adultes qui viennent des provinces, et que la fécondité de cette ville ne suffit pas pour en entretenir la population, sans de grands suppléments tirés d'ailleurs. Cette même vérité se confirme par la comparaison des extraits de baptêmes avec les extraits mortuaires, par laquelle on voit que pendant les neuf années, depuis 1728 jusqu'à 1736, le nombre des baptêmes à Londres ne s'est trouvé que de 154957, tandis que celui des morts est de 239327; en sorte que Londres a besoin de se recruter de plus de moitié du nombre de ses naissances pour s'entretenir, tandis que Paris se suffit à lui-même à un soixante-quinzième près. Mais cette nécessité de supplément pour Londres paraît aller en diminuant un peu; car en prenant le nombre des naissances et des morts pour neuf autres années plus récentes, savoir : depuis 1749 jusqu'à 1757, celui des naissances se trouve être 133299, et celui des morts 196830, dont la différence proportionnelle est un peu moindre que celle de 154957 à 239327 qui représente les naissances et les morts des neuf années, depuis 1728 jusqu'à 1736. Le total de ces nombres marque seulement qu'en général la population de Londres a diminué depuis 1736 jusqu'en 1757 d'environ un sixième, et qu'à mesure que la population a diminué, les suppléments étrangers se sont trouvés un peu moins nécessaires.

Le nombre des morts est donc plus grand à Paris qu'à Londres, depuis deux ans jusqu'à

vingt ans ; ensuite plus petit à Paris qu'à Londres, depuis vingt ans jusqu'à cinquante ans ; à peu près égal depuis cinquante à soixante ans, et enfin beaucoup plus grand à Paris qu'à Londres, depuis soixante ans jusqu'à la fin de la vie ; ce qui paraît prouver qu'en général on vieillit beaucoup moins à Londres qu'à Paris, puisque, sur 13189 personnes, il y en a 2799 qui ne meurent qu'après soixante ans révolus à Paris, tandis que sur ce même nombre 13189, il n'y en a que 1820 qui meurent après soixante ans à Londres ; en sorte que la vieillesse paraît avoir un tiers plus de faveur à Paris qu'à Londres.

Si l'on veut estimer la population de Londres, d'après les tables de mortalité des neuf années, depuis 1749 jusqu'en 1757, on aura pour le nombre annuel des morts 21870, ce qui, étant multiplié par 35, donne 765450 ; en sorte que Londres contiendrait à ce compte 107450 personnes de plus que Paris ; mais cette règle de trente-cinq vivants pour un mort, que je crois bonne pour Paris, et plus juste encore pour les provinces de France, pourrait bien ne pas convenir à l'Angleterre. Le chevalier Petty (1), dans son *Arithmétique politique*, ne compte que trente vivants pour un mort, ce qui ne donnerait que 656100 personnes vivantes à Londres : mais je crois que cet auteur, très judicieux d'ailleurs, se trompe à cet égard ; quelque différence qu'il y ait entre les influences du climat de Paris et de celui de Londres, elle ne peut aller à un septième pour la mortalité : seulement il me paraît que dans le fait, comme l'on vieillit moins à Londres qu'à Paris, il conviendrait d'estimer 31 le nombre des vivants relativement aux morts ; et prenant 31 pour ce nombre réel, on trouvera que Londres contient 677970 personnes, tandis que Paris n'en contient que 658000. Ainsi Londres sera plus peuplé que Paris d'environ un trente-troisième, puisque le nombre des habitants de Londres ne surpasse celui des habitants de Paris que de 19970 personnes sur 658000.

Ce qui me fait estimer 31 le nombre des vivants, relativement au nombre des morts à Londres, c'est que tous les auteurs qui ont recueilli des observations de mortalité s'accordent à dire qu'à la campagne, en Angleterre, il meurt un sur trente-deux, et à Londres un sur trente, et je pense que les deux estimations sont un peu trop faibles : on verra dans la suite qu'en estimant 31 pour Londres, et 33 pour la campagne en Angleterre, on approche plus de la vérité.

L'ouvrage du chevalier Petty est déjà ancien, et les Anglais l'ont assez estimé pour qu'il y en ait eu quatre éditions, dont la dernière est de 1755. Ses premières tables de mortalité commencent à 1665 et finissent à 1682 ; mais, en ne prenant que depuis l'année 1667 jusqu'à 1682, parce qu'il y eut une espèce de peste à Londres qui augmenta du triple le nombre des morts, on trouve pour ces seize années 196196 naissances et 308335 morts ; ce qui prouve invinciblement que dès ce temps Londres, bien loin de suffire à sa population, avait besoin de se recruter tous les ans de plus de la moitié du nombre de ses naissances.

Prenant sur ces seize ans la mortalité moyenne annuelle, on trouve $19270 \frac{15}{16}$, qui, multipliés par 31, donnent 597399 pour le nombre des habitants de Londres dans ce temps. L'auteur dit 669930 en 1682, parce qu'il n'a pris que les deux dernières années de la table ; savoir : 23971 morts en 1681, et 20691 en 1682, dont le nombre moyen est 22331, qu'il ne multiplie que par 30 (1 *sur* 30, dit-il, *mourant annuellement*, *suivant les observations sur les billets de mortalité de Londres, imprimés en* 1676) ; et cela pouvait être vrai dans ce temps, car, dans une ville où il ne naît que deux tiers, et où il meurt trois tiers, il est certain que le dernier tiers, qui vient du dehors, n'arrive qu'adulte ou du moins à un certain âge, et doit par conséquent mourir plus tôt que si ce même nombre était né dans la ville. En sorte qu'on doit estimer à trente-cinq vivants contre un mort la population dans tous les lieux dont la fécondité suffit à l'entretien de leur population, et qu'on doit au contraire estimer au-dessous, c'est-à-dire à 33, 32, 31, etc., vivants pour un mort, la population des villes qui ont besoin de recrues étrangères pour s'entretenir au même degré de population.

Le même auteur observe que, dans la campagne en Angleterre, il meurt un sur trente-deux, et qu'il naît cinq pour quatre qui meurent. Ce dernier fait s'accorde assez avec ce qui arrive en France ; mais si le premier fait est vrai, il s'ensuit que la salubrité de l'air en France est plus grande qu'en Angleterre, dans

(1) Essays in political arithmetick. London, 1755.

le rapport de 35 à 32; car il est certain que, dans la campagne en France, il n'en meurt qu'un sur trente-cinq.

Par d'autres tables de mortalité, tirées des registres de la ville de Dublin, pour les années 1668, 1672, 1674, 1678, 1679 et 1680, on voit que le nombre des naissances dans cette ville, pendant ces six années, a été de 6157 ; ce qui fait 1026, année moyenne. On voit de même que, pendant ces six années, le nombre des morts a été de 9865, c'est-à-dire de 1644, année moyenne : d'où il résulte, 1° que Dublin a besoin, comme Londres, de secours étrangers pour maintenir sa population dans la proportion de 16 à 10; en sorte qu'il est nécessaire qu'il arrive à Dublin tous les ans trois huitièmes d'étrangers.

2° La population de cette ville doit s'estimer, comme celle de Londres, en multipliant par 31 le nombre annuel des morts ; ce qui donne 50964 personnes pour Dublin, et 597399 pour Londres; et, si l'on s'en rapporte aux observations de l'auteur, qui dit qu'il ne faut compter que trente vivants pour un mort, on ne trouvera pour Londres que 578130 personnes, et pour Dublin 49320; ce qui me paraît s'éloigner un peu de la vérité; mais Londres a pris depuis ce temps beaucoup d'accroissement, comme nous le dirons dans la suite.

Par une autre table des naissances et des morts pour les mêmes six années à Londres, et dans lesquelles on a distingué les mâles et les femelles, il est né 6332 garçons et 5940 filles, année moyenne, c'est-à-dire un peu plus d'un quinzième de garçons que de filles; et, par les mêmes tables, il est mort 10424 hommes et 9505 femmes, c'est-à-dire environ un dixième d'hommes plus que de femmes. Et si l'on prend le total des naissances qui est de 12272, et le total des morts qui est de 19929, on voit que, dès ce temps, la ville de Londres tirait de l'étranger plus de moitié de ce qu'elle produit elle-même pour l'entretien de sa population.

Par d'autres tables, pour les années 1683, 1684 et 1685, le nombre des morts à Londres s'est trouvé de 22337, année moyenne, et l'auteur dit qu'à Paris le nombre des morts, dans les trois mêmes années, a été de 19887, année moyenne; d'où il conclut, en multipliant par 30, que le nombre des habitants de Londres était dans ce temps de 700110, et celui des habitants de Paris, de 596610. Mais comme nous l'avons dit, on doit multiplier à Paris le nombre des morts par 35, ce qui donne 696045; et il serait singulier qu'au lieu d'être augmenté, Paris eût diminué d'habitants depuis ce temps: car, à prendre les trois dernières années de notre table de la mortalité de Paris, savoir : les années 1764, 1765 et 1766, on trouve que le nombre des morts, année moyenne, est de 19205 $\frac{1}{3}$; ce qui, multiplié par 35, donne 672167 pour la population actuelle de Paris, c'est-à-dire 23878 de moins qu'en l'année 1685.

Prenant ensuite la table des naissances et des morts dans la ville de Londres, depuis l'année 1686 jusques et compris l'année 1758, où finissent les tables de M. Corbyn-Morris, on trouve que dans les dix premières années, c'est-à-dire, depuis 1686 jusques et compris 1695, il est né 75400 garçons et 71454 filles, et qu'il est mort dans ces mêmes dix années, 112825 hommes et 106798 femmes; ce qui fait, année moyenne, 7540 garçons et 7146 filles, en tout 14686 naissances; et pour l'année moyenne des morts 11282 hommes et 10680 femmes, en tout 21962 morts. Comparant ensuite les naissances et les morts pendant ces dix premières années, avec les naissances et les morts pendant les dix dernières, c'est-à-dire depuis 1749 jusques et compris 1758, on trouve qu'il est né 75594 garçons et 71914 filles, et qu'il est mort, dans ces mêmes dix dernières années, 106519 hommes et 107892 femmes; ce qui fait, année moyenne, 7559 garçons et 7191 filles, en tout 14750 naissances; et pour l'année moyenne des morts 10652 hommes et 10789 femmes, en tout 21441 morts : en sorte que le nombre des naissances, à cette dernière époque, n'excède celui des naissances à la première époque, que de 64 sur 14686, et le nombre des morts est moindre de 521 ; d'où il suit qu'en soixante-treize années la population de Londres n'a point augmenté, et qu'elle était encore en 1758 ce qu'elle était en 1686, c'est-à-dire trente et une fois 21701 $\frac{1}{2}$ ou 672746, et cela tout au plus ; car, si l'on ne multipliait le nombre des morts que par 30, on ne trouverait que 651045 pour la population réelle de cette ville. Ce nombre de trente vivants pour un mort dans la ville de Londres a été adopté par tous les auteurs anglais qui ont écrit sur cette matière : Graunt, Petty, Corbyn-Morris, Smart et quelques autres, semblent être d'accord sur ce point. Néanmoins je crois qu'ils ont

pu se tromper, attendu qu'il y a plus de différence entre 30 et 35 qu'on n'en doit présumer dans la salubrité de l'air de Paris relativement à celui de Londres.

On voit aussi, par cette comparaison, que le nombre des enfants mâles surpasse celui des femelles à peu près en même proportion dans les deux époques ; savoir, d'un dix-huitième dans la première époque, et d'un peu plus d'un dix-neuvième dans la seconde.

Et enfin cette comparaison démontre que Londres a toujours eu besoin d'un grand supplément tiré du dehors pour maintenir sa population, puisque, dans ces deux époques éloignées de soixante-dix ans, le nombre des naissances à celui des morts n'est que de 7 à 10, ou de 7 à 11, tandis qu'à Paris les naissances égalent les morts à un soixante-quinzième près.

Mais, dans cette suite d'années, depuis 1686 jusqu'à 1758, il y a eu une période de temps, même assez longue, pendant laquelle la population de Londres était bien plus considérable ; savoir : depuis l'année 1714 jusqu'à l'année 1734 ; car, pendant cette période qui est de vingt et un ans, le nombre total des naissances a été de 377569, c'est-à-dire de 17979 $\frac{10}{21}$, année moyenne, tandis que dans les vingt et une premières années, depuis 1686 jusqu'à 1706, le nombre des naissances, année moyenne n'a été que de 15131 $\frac{1}{5}$, et dans les vingt et une dernières années, savoir, depuis 1738 jusqu'à 1758, ce même nombre de naissances, année moyenne, n'a aussi été que de 14797 $\frac{15}{21}$; en sorte qu'il paraît que la population de Londres a considérablement augmenté depuis 1686 jusqu'à 1706, qu'elle était au plus haut point dans la période qui s'est écoulée depuis 1706 jusqu'à 1737, et qu'ensuite elle a toujours été en diminuant jusqu'en 1758 ; et cette diminution est fort considérable, puisque le nombre des naissances, qui était de 17979 dans la période intermédiaire, n'est que de 14797 dans la dernière période ; ce qui fait plus d'un cinquième de moins : or la meilleure manière de juger de l'accroissement et du décroissement de la population d'une ville, c'est par l'augmentation et la diminution du nombre des naissances, et d'ailleurs les suppléments qu'elle est obligée de tirer de l'étranger sont d'autant plus considérables que le nombre des naissances y devient plus petit : on peut donc assurer que Londres est beaucoup moins peuplé qu'il ne l'était dans l'époque intermédiaire de 1714 à 1734, et que même il l'est moins qu'il ne l'était à la première époque de 1686 à 1706.

Cette vérité se confirme par l'inspection de la liste des morts dans ces trois époques.

Dans la première, de 1686 à 1706, le nombre des morts, année moyenne, a été 21159 $\frac{2}{3}$. Dans la dernière époque, depuis 1738 jusqu'à 1758, ce nombre des morts, année moyenne, a été 23845 $\frac{1}{3}$; et dans l'époque intermédiaire, depuis 1714 jusqu'en 1734, ce nombre des morts, année moyenne, se trouve être de 26463 $\frac{12}{21}$; en sorte que la population de Londres devant être estimée par la multiplication du nombre annuel des morts par 31, on trouvera que ce nombre étant dans la première période, de 1686 à 1706, de 21159 $\frac{2}{5}$, le nombre des habitants de cette ville était alors de 655949 ; que dans la dernière période, de 1738 à 1758, ce nombre était de 739205, mais que dans la période intermédiaire de 1714 à 1734, ce nombre des habitants de Londres était 820370, c'est-à-dire beaucoup plus d'un quart sur la première époque, et d'un peu moins d'un neuvième sur la dernière. La population de cette ville, prise depuis 1686, a donc d'abord augmenté de plus d'un quart jusqu'aux années 1724 et 1725, et depuis ce temps elle a diminué d'un neuvième jusqu'à 1758 : mais c'est seulement en l'estimant par le nombre des morts ; car si l'on veut l'évaluer par le nombre des naissances, cette diminution serait beaucoup plus grande, et je l'arbitrerais au moins à un septième. Nous laissons aux politiques anglais le soin de rechercher quelles peuvent être les causes de cette diminution de la population dans leur ville capitale.

Il résulte un autre fait de cette comparaison, c'est que le nombre des naissances étant moindre et le nombre des morts plus grand dans la dernière période que dans la première, les suppléments que cette ville a tirés du dehors ont toujours été en augmentant, et qu'elle n'a par conséquent jamais été en état, à beaucoup près, de suppléer à sa population par sa fécondité, puisqu'il y a dans la dernière période 23845 morts sur 14797 naissances, ce qui fait plus d'une moitié en sus dont elle est obligée de se suppléer par les secours du dehors.

Dans ce même ouvrage (1), l'auteur donne

(1) Collection of the yearly Bills of mortality. London, 1759.

d'après les observations de Graunt, le résultat d'une table des naissances, des morts et des mariages, d'un certain nombre de paroisses dans la province de Hampshire en Angleterre, pendant quatre-vingt-dix ans ; et par cette table il paraît que chaque mariage a produit quatre enfants ; ce qui est très-différent du produit de chaque mariage en France à la campagne, qui est de cinq enfants au moins, et souvent de six, comme on l'a vu par les tables des bailliages de Semur et Saulieu, que nous avons données ci-devant.

Une seconde observation tirée de cette table de mortalité à la campagne en Angleterre, c'est qu'il naît seize mâles pour quinze femelles, tandis qu'à Londres il ne naît que quatorze mâles sur treize femelles ; et dans nos campagnes, il naît en Bourgogne un sixième environ de garçons plus que de filles, comme on l'a vu par les tables du bailliage de Semur et de Saulieu ; mais aussi il ne naît à Paris que vingt-sept garçons pour vingt-six filles, tandis qu'à Londres il en naît quatorze pour treize.

On voit encore par cette même table pour quatre-vingt-dix ans, que le nombre moyen des naissances est au nombre moyen des morts, comme 5 sont à 4, et que cette différence, entre le nombre des naissances et des morts à Londres et à la campagne, vient principalement des suppléments que cette province fournit à Londres pour sa population. En France, dans les deux bailliages que nous avons cités, la perte est encore plus grande, car elle est entre un tiers et un quart, c'est-à-dire qu'il naît entre un tiers et un quart plus de monde dans ces districts qu'il n'en meurt : ce qui semble prouver que les Français, du moins ceux de ce canton, sont moins sédentaires que les provinciaux d'Angleterre.

L'auteur observe encore que, suivant cette table, les années où il naît le plus de monde sont celles où il en périt le moins, et l'on peut être assuré de cette vérité en France comme en Angleterre : car dans l'année 1770, qu'il est né plus d'enfants que dans les quatre années suivantes, il est aussi mort moins de monde, tant dans le bailliage de Semur que dans celui de Saulieu.

Dans un appendix, l'auteur ajoute que, par plusieurs autres observations faites dans les provinces du sud de l'Angleterre, il s'est toujours trouvé que chaque mariage produisait quatre enfants ; que non seulement cette proportion est juste pour l'Angleterre, mais même pour Amsterdam, où il a pris les informations nécessaires pour s'en assurer.

On trouve ensuite une table, recueillie par Graunt, des naissances, mariages et morts dans la ville de Paris pendant les années 1670, 1671 et 1672 ; et voici l'extrait de cette table.

ANNÉES.	NAISSANCES.	MARIAGES.	MORTS.
1670	16810	3930	21461
1671	18532	3986	17398
1672	18427	3562	17584
Total...	53769	11478	56443

D'où l'on doit conclure, 1° que dans ce temps, c'est-à-dire il y a près de cent ans, chaque mariage produisait à Paris environ quatre enfants deux tiers, au lieu qu'à présent chaque mariage ne produit tout au plus que quatre enfants ;

2° Que le nombre moyen des naissances des trois années 1670, 1671 et 1672, étant 17923, et celui des dernières années de nos tables de Paris, savoir, 1764, 1765 et 1766, étant 19205, la force de cette ville pour le maintien de sa population a augmenté depuis cent ans d'un quart, et même que sa fécondité est plus que suffisante pour sa population, puisque le nombre des naissances, dans ces trois dernières années, est de 57616, et celui des morts de 54927 ; tandis que dans les trois années 1670, 1671 et 1672, le nombre total des naissances étant de 53769, et celui des morts de 56443, la fécondité de Paris ne suffisait pas en entier à sa population, laquelle, en multipliant par 35 le nombre moyen des morts, était dans ce temps de 658501, et qu'elle n'est à présent que de 640815, si l'on veut en juger par le nombre des morts dans ces trois dernières années ; mais, comme le nombre des naissances surpasse celui des morts, la force de la population est augmentée, quoiqu'elle paraisse diminuée par le nombre des morts. On serait porté à croire que le nombre des morts devrait toujours excéder de beaucoup dans une ville telle que Paris le nombre des naissances, parce qu'il y arrive continuellement un très-grand nombre de gens adultes, soit des provinces, soit de l'étranger, et que, dans ce nombre, il y a fort peu de gens mariés, en comparaison de ceux qui ne le sont pas ; et

cette affluence, qui n'augmente pas le nombre des naissances, doit augmenter le nombre des morts. Les domestiques, qui sont en si grand nombre dans cette ville, sont pour la plus grande partie filles et garçons ; cela ne devrait pas augmenter le nombre des naissances, mais bien celui des morts; cependant l'on peut croire que c'est à ce grand nombre de gens non mariés qu'appartiennent les enfants trouvés, au moins par moitié; et, comme actuellement le nombre des enfants trouvés fait à peu près le tiers du total des naissances, ces gens non mariés ne laissent donc pas d'y contribuer du moins pour un sixième, et d'ailleurs la vie d'un garçon ou d'une fille qui arrivent adultes à Paris est plus assurée que celle d'un enfant qui naît.

Après avoir fait l'histoire de la vie et de la mort, par rapport à l'individu, Buffon dit que, pour faire une bonne table de mortalité du genre humain, en général, il faut dépouiller non-seulement les registres des paroisses d'une ville comme Londres, Paris, etc., etc., où il entre des étrangers et d'où il sort des natifs, mais encore ceux des campagnes, afin qu'ajoutant ensemble tous les résultats, les uns compensent les autres. Or, c'est ce qu'avait commencé à exécuter sur douze paroisses de la campagne et trois paroisses de Paris, Dupré de Saint-Maur, de l'Académie française, et ce sont les tableaux de ce savant qu'a publiés Buffon, sous le titre de *Probabilités de la durée de la vie*. Mais depuis cette époque, les recherches de ce genre se sont multipliées; elles ont acquis une importance qu'il n'est plus permis de contester; aussi pensons-nous qu'il est de notre devoir de comprendre dans cette édition quelques-uns des résultats qu'a publiés le Bureau des Longitudes, touchant la mortalité et la population, en France, à Northampton et à Carlisle.

TABLES

De la Mortalité et de la Population en France, par M. Mathieu.

La table première, intitulée *Loi de la Mortalité en France*, indique combien, sur un million d'enfants qu'on suppose nés au même instant, il en reste de vivants après 1 an, 2 ans, 3 ans, etc., jusqu'à 110 ans où il n'en existe plus; par exemple, à 20 ans il n'en reste que 502216, ou un peu plus de la moitié, et à 45 ans 334072, ou un peu plus du tiers. On voit que presque un quart des enfants meurent dans la première année, et qu'un tiers ne parviennent pas à l'âge de 2 ans. La petite vérole a une grande part à cette mortalité effrayante; mais le bienfait de la vaccine finira par délivrer l'humanité de ce fléau destructeur.

Ainsi, d'après cette table, de 26000 enfants qui naissent à peu près chaque année à Paris, il n'y en a que la moitié qui parviennent à l'âge de 20 ans, et seulement un tiers qui atteignent l'âge de 45 ans. Si l'on veut savoir combien parviennent à l'âge de 55 ans, par exemple, on fera la proportion ; un million est à 26000 comme 257193 (nombre de la table I placé vis-à-vis de 55 ans) est au nombre cherché qui est ici 6687; il en reste donc un peu plus du quart.

Si l'on prend la différence entre deux nombres consécutifs de la table, entre ceux qui correspondent à 40 et 41 ans, par exemple, on aura 6985 pour le nombre d'individus qui meurent pendant cette année; ainsi, sur 369404 individus qui ont 40 ans, il en meurt 6985 dans une année, ou 1 sur 53. On trouvera de même qu'à l'âge de 10 ans il n'en meurt par an qu'un sur 130; mais avant et après cet âge il en meurt un sur un moindre nombre. Le danger de mourir est le plus petit possible à l'âge de 10 ans.

Pour savoir le nombre d'années qu'une personne de 40 ans vivra probablement, on cherchera dans la table le nombre 369404 de personnes qui ont 40 ans; on en prendra la moitié qui est 184702 : cette moitié correspond à peu près vis-à-vis de 63 ans; puisqu'à 63 ans une moitié de ceux qui avaient 40 ans est morte et l'autre vivante, il y a également à parier pour ou contre qu'une personne de 40 ans parviendra à cet âge; c'est donc 63 moins 40, ou 23 ans, qu'une personne de 40 ans vivra probablement. On trouvera de même la durée de la vie probable pour un âge donné, ou le nombre d'années après lequel le nombre des individus de cet âge sera réduit à la moitié. La vie probable est de 20 ans $\frac{1}{2}$ pour un enfant qui vient de naître ; elle augmente à 1 an, 2 ans, 3 ans; elle parvient à sa plus grande longueur, qui est de 45 ans $\frac{1}{2}$, à l'âge de 4 ans, et elle va toujours en diminuant ensuite.

Quant à la durée de la vie moyenne, qui exige un peu plus de calcul que les problèmes précédents, nous nous contenterons de dire que, d'après cette table, elle est de 28 ans $\frac{1}{4}$ à partir de la naissance. En la calculant pour chaque âge, on trouve qu'elle est la plus longue possible et de 43 ans 5 mois à l'âge de 5 ans. Ainsi, à partir de la naissance, la vie probable est de 20 ans $\frac{1}{2}$ et la vie moyenne de 28 ans $\frac{1}{4}$; mais, pour des enfants de 4 et de 5 ans, qui ont échappé à la mortalité des 3 ou 4 premières années, la vie probable surpasse 45 ans, et la vie moyenne 43 ans.

La table II, intitulée *Loi de la Population en*

France, offre le partage de la population suivant les âges. Elle suppose un million de naissances annuelles comme la table de mortalité. Le premier nombre 28763192 exprime la population totale. Le suivant 27879430, qui correspond à un an, marque le nombre d'individus d'un an et au-dessus; ceux qui sont vis-à-vis des années 2, 3, 4, etc., représentent les nombres d'individus dont les âges sont compris entre 2 ans, 3 ans, etc., et le terme de l'existence.

Supposons qu'on demande le nombre d'individus de 20 à 21 ans. On voit par la table qu'il y a 17205690 individus qui ont 20 ans et plus, et 16706423 qui ont 21 ans et plus : la différence 499267 entre ces deux nombres représente donc les individus qui ont 20 ans passés, sans avoir encore 21 ans. Si l'on veut connaître ce nombre pour 26000 naissances annuelles, on fera la proportion : 1000000 est à 26000 comme 499267 est au nombre cherché 12981. Ainsi, d'après cette table, il y a 12981 individus de 20 à 21 ans dans une population où l'on compte annuellement 26000 naissances.

La table III donne aussi la *Loi de la Population en France*, mais pour une population de dix millions. Elle indique combien il y a d'individus parmi ces dix millions qui ont un âge donné ou davantage; par exemple, 5981843 qui ont 20 ans et plus, et 5808267 qui ont 21 ans et plus. La différence 173576 de ces deux nombres représente le nombre des individus de 20 à 21 ans. Si l'on veut trouver ce même nombre pour une population de 30 millions, on fera la proportion, 10 millions est à 30 millions comme 173576 est au nombre cherché 520728 : en en défalquant la moitié pour les femmes, il restera 260364 hommes de l'âge de 20 à 21 ans sur la population de 30 millions, qui est à peu près celle de la France.

La table I est exactement conforme à celle que Duvillard a donnée en 1806, à la page 161 de son *Analyse de l'influence de la Petite Vérole sur la mortalité*. L'auteur dit que « elle présente tous les résultats de la mortalité générale, d'après un assez grand nombre de faits recueillis avant la révolution en divers lieux de la France, et qu'elle doit représenter assez exactement la loi de mortalité. » Mais depuis cette époque on remarque des changements notables dans les divers éléments de la population, et il est à désirer que l'on rassemble tous les documents nécessaires pour construire une table qui convienne mieux à l'état actuel de la population en France.

De la table de mortalité donnée par M. Duvillard, j'ai directement déduit la loi correspondante de la population supposée stationnaire. Je l'ai calculée d'année en année, sous deux formes différentes. La table II suppose un million de naissances annuelles; on la trouve en partie à la page 125 de l'ouvrage déjà cité de Duvillard. La table III est construite pour une population de dix millions d'individus.

La table de Duvillard, qui donne une mortalité un peu trop rapide même pour la population générale de la France, ne peut pas suffire à toutes les combinaisons qui reposent sur les probabilités de la durée de la vie humaine. Aussi en France il y a des compagnies d'assurance sur la vie qui se servent de la table de Duvillard pour les sommes payables au décès des assurés; mais, pour les assurances payables du vivant des assurés, telles que les rentes viagères, elles font usage de la table que Deparcieux a construite pour des têtes choisies, et qui donne une mortalité bien plus lente que celle de Duvillard. Des compagnies anglaises se servent dans les mêmes circonstances des tables qui représentent la loi de la mortalité dans les villes de Northampton et de Carlisle. La mortalité est encore plus rapide dans la table pour la ville de Northamton que dans la table de Duvillard, et encore plus lente à Carlisle que dans la table de Deparcieux. Suivant que l'on range les individus assurés dans des classes dont la mortalité est rapide ou lente, on emploie des tables de mortalité rapide comme celle de Duvillard, ou de mortalité lente comme celle de Deparcieux. Les tables IV, V et VI renferment les lois de mortalité dont il vient d'être question, et qu'il était bon de joindre à celle de Duvillard, puisqu'on emploie plusieurs tables dans le calcul des assurances.

En Angleterre, on se sert aussi de la table de Deparcieux. On peut voir dans *The principles and doctrine of assurances*, etc., de Morgan, page 295, une table qu'il donne comme conforme à celle que Deparcieux a publiée. Cependant elle présente quelques petites différences. On y trouve d'ailleurs la loi de la mortalité pour les premières années, omises par Deparcieux.

TABLE I.

Loi de la mortalité en France, d'après DUVILLARD.

Ages.	Vivants.	Ages.	Vivants	Ages.	Vivants.	Ages.	Vivants.
0	1000000	28	431635	56	248782	84	13175
1	967525	29	444932	57	240214	85	11886
2	[illegible]	30	438183	58	231488	86	9224
3	[illegible]	31	431598	59	222503	87	7165
4	[illegible]	32	[illegible]	60	[illegible]	88	5670
5	583151	33	[illegible]	61	[illegible]	89	[illegible]
6	[illegible]	34	410886	62	195054	90	3830
7	[illegible]	35	404012	63	185600	91	3005
8	[illegible]	36	397123	64	176043	92	[illegible]
9	[illegible]	37	[illegible]	65	[illegible]	93	[illegible]
10	[illegible]	38	383300	66	[illegible]	94	1499
11	[illegible]	39	[illegible]	67	146882	95	1140
12	[illegible]	40	369404	68	137102	96	850
13	[illegible]	41	362419	69	[illegible]	97	621
14	[illegible]	42	355400	70	117656	98	442
15	[illegible]	43	348342	71	108070	99	307
16	[illegible]	44	341235	72	98637	100	207
17	[illegible]	45	[illegible]	73	89404	101	155
18	515502	46	326843	74	80423	102	84
19	[illegible]	47	319539	75	[illegible]	103	51
20	[illegible]	48	[illegible]	76	[illegible]	104	29
21	497317	49	[illegible]	77	55311	105	16
22	[illegible]	50	[illegible]	78	48057	106	8
23	484083	51	[illegible]	79	41107	107	4
24	[illegible]	52	[illegible]	80	[illegible]	108	2
25	[illegible]	53	273560	81	[illegible]	109	1
26	464863	54	[illegible]	82	25680	110	0
27	458282	55	257193	83	19106		
28	451635	56	[illegible]	84	13175		

TABLE II.

Loi de la population en France, pour un million de naissances annuelles.

Ans.		Ans		Ans		Ans	
0	28763192	28	13385809	56	3478634	84	62941
1	[illegible]	29	12957526	57	3254156	85	[illegible]
2	[illegible]	30	[illegible]	58	[illegible]	86	[illegible]
3	26311490	31	12061178	59	[illegible]	87	[illegible]
4	[illegible]	32	11653188	60	[illegible]	88	24243
5	[illegible]	33	[illegible]	61	[illegible]	89	[illegible]
6	[illegible]	34	10797709	62	[illegible]	90	[illegible]
7	[illegible]	35	[illegible]	63	[illegible]	91	11545
8	[illegible]	36	[illegible]	64	1775517	92	[illegible]
9	[illegible]	37	[illegible]	65	[illegible]	93	[illegible]
10	[illegible]	38	[illegible]	66	[illegible]	94	[illegible]
11	[illegible]	39	8829431	67	1288830	95	[illegible]
12	[illegible]	40	[illegible]	68	1146837	96	2559
13	[illegible]	41	[illegible]	69	[illegible]	97	1594
14	[illegible]	42	[illegible]	70	892111	98	[illegible]
15	[illegible]	43	[illegible]	71	[illegible]	99	688
16	[illegible]	44	[illegible]	72	[illegible]	100	431
17	[illegible]	45	[illegible]	73	[illegible]	101	260
18	[illegible]	46	[illegible]	74	[illegible]	102	151
19	[illegible]	47	[illegible]	75	426877	103	85
20	[illegible]	48	[illegible]	76	[illegible]	104	44
21	16706425	49	[illegible]	77	[illegible]	105	22
22	16213131	50	5118632	78	242041	106	10
23	[illegible]	51	[illegible]	79	[illegible]	107	4
24	[illegible]	52	[illegible]	80	[illegible]	108	2
25	[illegible]	53	[illegible]	81	127758	109	1
26	14302340	44	3992943	82	[illegible]	110	0.
27	[illegible]	55	[illegible]	83	8008		
28	13385809	56	3478634	84	62941		

TABLE III.

Loi de la population en France pour dix millions d'habitants.

Ans.		Ans.		Ans.		Ans.	
0	10000000	28	4655798	56	1209405	84	21885
1	9692745	29	4497945	57	1124401	85	17179
2	9442537	30	4344430	58	1042405	86	13309
3	[illegible]	31	4195268	59	963467	87	10660
4	9004497	32	4044490	60	887646	88	8428
5	8793050	33	[illegible]	61	814993	89	[illegible]
6	8598068	34	[illegible]	62	745558	90	5148
7	8406096	35	3612346	63	679587	91	3944
8	8204545	36	[illegible]	64	616525	92	[illegible]
9	8010591	37	3556216	65	[illegible]	93	2212
10	[illegible]	38	[illegible]	66	[illegible]	94	1615
11	7627438	39	[illegible]	67	448085	95	1136
12	[illegible]	40	[illegible]	68	[illegible]	96	[illegible]
13	[illegible]	41	2812844	69	332747	97	[illegible]
14	[illegible]	42	2688065	70	319137	98	[illegible]
15	[illegible]	43	[illegible]	71	[illegible]	99	[illegible]
16	[illegible]	44	2443858	72	254986	100	[illegible]
17	[illegible]	45	2528471	73	[illegible]	101	[illegible]
18	[illegible]	46	2215581	74	[illegible]	102	[illegible]
19	[illegible]	47	2101243	75	[illegible]	103	[illegible]
20	[illegible]	48	1991407	76	[illegible]	104	15
21	5808267	49	1884185	77	[illegible]	105	8
22	[illegible]	50	1779584	78	[illegible]	106	5
23	[illegible]	51	[illegible]	79	[illegible]	107	1
24	[illegible]	52	1578405	80	[illegible]	108	1
25	[illegible]	53	1481911	81	[illegible]	109	0
26	[illegible]	54	1588215	82	[illegible]	110	0
27	[illegible]	55	1297360	83	27831		
28	[illegible]	56	[illegible]	84	21885		

TABLE IV.

Loi de la mortalité en France, pour des têtes choisies suivant Deparcieux [1].

Ages.	Vivants.	Ages.	Vivants.	Ages.	Vivants.	Ages.	Vivants.
0		28	[illegible]	56	514	84	59
1		29	[illegible]	57	502	85	48
2		30	[illegible]	58	[illegible]	86	38
3	1000	31	[illegible]	59	476	87	29
4	970	32	748	60	465	88	22
5	948	33	[illegible]	61	[illegible]	89	16
6	930	34	702	62	[illegible]	90	11
7	915	35	[illegible]	63	425	91	7
8	902	36	[illegible]	64	[illegible]	92	4
9	[illegible]	37	[illegible]	65	[illegible]	93	2
10	[illegible]	38	[illegible]	66	[illegible]	94	1
11	[illegible]	39	[illegible]	67	[illegible]	95	0
12	[illegible]	40	[illegible]	68	[illegible]		
13	[illegible]	41	[illegible]	69	[illegible]		
14	[illegible]	42	643	70	310		
15	[illegible]	43	[illegible]	71	291		
16	[illegible]	44	[illegible]	72	[illegible]		
17	[illegible]	45	622	73	[illegible]		
18	[illegible]	46	[illegible]	74	[illegible]		
19	821	47	607	75	211		
20	[illegible]	48	[illegible]	76	[illegible]		
21	[illegible]	49	[illegible]	77	[illegible]		
22	[illegible]	50	[illegible]	78	[illegible]		
23	[illegible]	51	[illegible]	79	[illegible]		
24	[illegible]	52	[illegible]	80	[illegible]		
25	[illegible]	53	[illegible]	81	101		
26	[illegible]	54	[illegible]	82	[illegible]		
27	[illegible]	55	[illegible]	83	71		
28	[illegible]	56	[illegible]	84	[illegible]		

[1] *Essai sur les Probabilités de la vie humaine;* par Deparcieux, [illegible], 1748.

TABLE V.

Loi de la mortalité dans la ville de Northampton [1].

Ages.	Vivants.	Ages.	Vivants.	Ages.	Vivants.	Ages.	Vivants.
0	11650	25	4760	53	2612	81	406
3 mois	10310	26	4685	54	2530	82	346
6 mois	9756	27	4610	55	2448	83	289
9 mois	9205	28	4535	56	2366	84	234
1 an	8650	29	4460	57	2284	85	186
2	7283	30	4385	58	2202	86	146
3	6781	31	4310	59	2120	87	111
4	6446	32	4235	60	2038	88	83
5	6249	33	4160	61	1956	89	62
6	6065	34	4085	62	1874	90	46
7	5925	35	4010	63	1793	91	34
8	5815	36	3935	64	1712	92	24
9	5735	37	3860	65	1632	93	16
10	5675	38	3785	66	1552	94	9
11	5625	39	3710	67	1472	95	4
12	5575	40	3635	68	1392	96	1
13	5525	41	3559	69	1312		
14	5475	42	3482	70	1232		
15	5423	43	3404	71	1152		
16	5373	44	3326	72	1072		
17	5320	45	3248	73	992		
18	5262	46	3170	74	912		
19	5199	47	3092	75	832		
20	5132	48	3014	76	752		
21	5060	49	2936	77	675		
22	4985	50	2857	78	602		
23	4910	51	2776	79	534		
24	4835	52	2694	80	469		
25	4760	53	2612	81	406		

[1] *The principles and doctrine of assurances, annuities on lives*, etc.; by W. Morgan; London, 1821, p. 235.

TABLE VI.

Loi de la mortalité dans la ville de Carlisle [1].

Ages.	Vivants.	Ages.	Vivants.	Ages.	Vivants.	Ages.	Vivants.
0	10000	23	5963	51	4338	79	1081
1 mois	9367	24	5921	52	4276	80	953
2 mois	9315	25	5879	53	4211	81	837
3 mois	9226	26	5836	54	4143	82	725
6	8970	27	5793	55	4073	83	623
9	8715	28	5748	56	4000	84	529
1 an	8461	29	5698	57	3924	85	445
2	7779	30	5642	58	3842	86	367
3	7274	31	5585	59	3749	87	296
4	6998	32	5528	60	3643	88	232
5	6797	33	5472	61	3521	89	181
6	6676	34	5417	62	3395	90	142
7	6594	35	5362	63	3268	91	105
8	6536	36	5307	64	3143	92	75
9	6493	37	5251	65	3018	93	54
10	6460	38	5194	66	2894	94	40
11	6431	39	5136	67	2771	95	30
12	6400	40	5075	68	2648	96	23
13	6368	41	5009	69	2525	97	18
14	6335	42	4940	70	2401	98	14
15	6300	43	4869	71	22	99	11
16	6261	44	4798	72	2143	100	9
17	6219	45	4727	73	1997	101	7
18	6176	46	4657	74	1841	102	5
19	6133	47	4588	75	1675	103	3
20	6090	48	4521	76	1515	104	1
21	6047	49	4458	77	1359		
22	6005	50	4397	78	1213		
23	5963	51	4338	79	1081		

[1] *A treatise on the valuation of annuities and assurances on lives and survivorships*; by J. Milne; London, 1815, t. II, p. 565.

ESSAI

D'ARITHMÉTIQUE MORALE.

I. Je n'entreprends point ici de donner des essais sur la morale en général ; cela demanderait plus de lumières que je ne m'en suppose, et plus d'art que je ne m'en reconnais. La première et la plus saine partie de la morale est plutôt une application des maximes de notre divine religion, qu'une science humaine ; et je me garderai bien d'oser tenter des matières où la loi de Dieu fait nos principes, et la foi notre calcul. La reconnaissance respectueuse ou plutôt l'adoration que l'homme doit à son créateur, la charité fraternelle, ou plutôt l'amour qu'il doit à son prochain, sont des sentiments naturels et des vertus écrites dans une âme bien faite : tout ce qui émane de cette source pure porte le caractère de la vérité ; la lumière en est si vive que le prestige de l'erreur ne peut l'obscurcir ; l'évidence si grande qu'elle n'admet ni raisonnement, ni délibération, ni doute, et n'a d'autre mesure que la conviction.

La mesure des choses incertaines fait ici mon objet; je vais tâcher de donner quelques règles pour estimer les rapports de vraisemblance, les degrés de probabilité, le poids des témoignages, l'influence des hasards, l'inconvénient des risques, et juger en même temps de la valeur réelle de nos craintes et de nos espérances.

II. Il y a des vérités de différents genres, des certitudes de différents ordres, des probabilités de différents degrés. Les vérités qui sont purement intellectuelles, comme celles de la géométrie, se réduisent toutes à des vérités de définition : il ne s'agit pour résoudre le problème le plus difficile que de le bien entendre; et il n'y a dans le calcul et les autres sciences purement spéculatives, d'autres difficultés que celles de démêler ce que nous y avons mis, et de délier les nœuds que l'esprit humain s'est fait une étude de nouer et serrer d'après les définitions et les suppositions qui servent de fondement et de trame à ces sciences. Toutes les propositions peuvent toujours être démontrées évidemment, parce qu'on peut toujours remonter de chacune de ces propositions à d'autres propositions antécédentes qui leur sont identiques, et de celles-ci à d'autres jusqu'aux définitions. C'est par cette raison que l'évidence, proprement dite, appartient aux sciences mathématiques et n'appartient qu'à elles; car on doit distinguer l'évidence du raisonnement, de l'évidence qui nous vient par les sens, c'est-à-dire l'évidence intellectuelle de l'intuition corporelle : celle-ci n'est qu'une appréhension nette d'objets ou d'images; l'autre est une comparaison d'idées semblables ou identiques, ou plutôt c'est la perception immédiate de leur identité.

III. Dans les sciences physiques, l'évidence est remplacée par la certitude : l'évidence n'est pas susceptible de mesure, parce qu'elle n'a qu'une seule propriété absolue, qui est la négation nette ou l'affirmation de la chose qu'elle démontre; mais la certitude n'étant jamais d'un positif absolu, a des rapports que l'on doit comparer et dont on peut estimer la mesure. La certitude physique, c'est-à-dire la certitude de toutes la plus certaine, n'est néanmoins que la probabilité presque infinie qu'un effet, un événement qui n'a jamais manqué d'arriver, arrivera encore une fois : par exemple, puisque

le soleil s'est toujours levé, il est dès lors physiquement certain qu'il se lèvera demain. Une raison pour être, c'est d'avoir été : mais une raison pour cesser d'être, c'est d'avoir commencé d'être ; et par conséquent l'on ne peut pas dire qu'il soit également certain que le soleil se lèvera toujours, à moins de lui supposer une éternité antécédente, égale à la perpétuité subséquente; autrement il finira puisqu'il a commencé. Car nous ne devons juger de l'avenir que par la vue du passé ; dès qu'une chose a toujours été, ou s'est toujours faite de la même façon, nous devons être assurés qu'elle sera ou se fera toujours de cette même façon : par *toujours*, j'entends un très-long temps, et non pas une éternité absolue, le toujours de l'avenir n'étant jamais qu'égal au toujours du passé. L'absolu de quelque genre qu'il soit n'est ni du ressort de la nature ni de celui de l'esprit humain. Les hommes ont regardé comme des effets ordinaires et naturels tous les événements qui ont cette espèce de certitude physique ; un effet qui arrive toujours cesse de nous étonner : au contraire, un phénomène qui n'aurait jamais paru, ou qui étant toujours arrivé de même façon, cesserait d'arriver ou arriverait d'une façon différente, nous étonnerait avec raison, et serait un événement qui nous paraîtrait si extraordinaire, que nous le regarderions comme surnaturel.

IV. Ces effets naturels qui ne nous surprennent pas ont néanmoins tout ce qu'il faut pour nous étonner : quel concours de causes, quel assemblage de principes ne faut-il pas pour produire un seul insecte, une seule plante ! quelle prodigieuse combinaison d'éléments, de mouvements et de ressorts dans la machine animale ! Les plus petits ouvrages de la nature sont des sujets de la plus grande admiration. Ce qui fait que nous ne sommes point étonnés de toutes ces merveilles, c'est que nous sommes nés dans ce monde de merveilles, que nous les avons toujours vues, que notre entendement et nos yeux y sont également accoutumés ; enfin que toutes ont été avant et seront encore après nous. Si nous étions nés dans un autre monde avec une autre forme de corps et d'autres sens, nous aurions eu d'autres rapports avec les objets extérieurs, nous aurions vu d'autres merveilles et n'en aurions pas été plus surpris; les unes et les autres sont fondées sur l'ignorance des causes, et sur l'impossibilité de connaître la réalité des choses, dont il ne nous est permis d'apercevoir que les relations qu'elles ont avec nous-mêmes.

Il y a donc deux manières de considérer les effets naturels : la première est de les voir tels qu'ils se présentent à nous sans faire attention aux causes, ou plutôt sans leur chercher de causes; la seconde, c'est d'examiner les effets dans la vue de les rapporter à des principes et à des causes. Ces deux points de vue sont fort différents et produisent des raisons différentes d'étonnement : l'un cause la sensation de la surprise, et l'autre fait naître le sentiment de l'admiration.

V. Nous ne parlerons ici que de cette première manière de considérer les effets de la nature; quelque incompréhensibles, quelque compliqués qu'ils nous paraissent, nous les jugerons comme les plus évidents et les plus simples, et uniquement par leurs résultats : par exemple, nous ne pouvons concevoir ni même imaginer pourquoi la matière s'attire, et nous nous contenterons d'être sûrs que réellement elle s'attire; nous jugerons dès lors qu'elle s'est toujours attirée et qu'elle continuera toujours de s'attirer. Il en est de même des autres phénomènes de toute espèce : quelque incroyables qu'ils puissent nous paraître, nous les croirons si nous sommes sûrs qu'ils sont arrivés très-souvent, nous en douterons s'ils ont manqué aussi souvent qu'ils sont arrivés; enfin nous les nierons si nous croyons être sûrs qu'ils ne sont jamais arrivés; en un mot, selon que nous les aurons vus et reconnus, ou que nous aurons vu et reconnu le contraire.

Mais si l'expérience est la base de nos connaissances physiques et morales, l'analogie en est le premier instrument : lorsque nous voyons qu'une chose arrive constamment d'une certaine façon, nous sommes assurés par notre expérience qu'elle arrivera encore de la même façon; et lorsque l'on nous rapporte qu'une chose est arrivée de telle ou telle maniere, si ces faits ont de l'analogie avec les autres faits que nous connaissons par nous-mêmes, dès lors nous les croyons; au contraire, si le fait n'a aucune analogie avec les effets ordinaires, c'est-à-dire avec les choses qui nous sont connues, nous devons en douter; et s'il est directement opposé à ce que nous connaissons, nous n'hésitons pas à le nier.

VI. L'expérience et l'analogie peuvent nous

donner des certitudes différentes à peu près égales et quelquefois de même genre : par exemple, je suis presque aussi certain de l'existence de la ville de Constantinople, que je n'ai jamais vue, que de l'existence de la lune que j'ai vue si souvent, et cela parce que les témoignages en grand nombre peuvent produire une certitude presque égale à la certitude physique, lorsqu'ils portent sur des choses qui ont une pleine analogie avec celles que nous connaissons. La certitude physique doit se mesurer par un nombre immense de probabilités, puisque cette certitude est produite par une suite constante d'observations, qui font ce qu'on appelle l'*expérience de tous les temps.* La certitude morale doit se mesurer par un moindre nombre de probabilités, puisqu'elle ne suppose qu'un certain nombre d'analogies avec ce qui nous est connu.

En supposant un homme qui n'eût jamais rien vu, rien entendu, cherchons comment la croyance et le doute se produiraient dans son esprit : supposons-le frappé pour la première fois par l'aspect du soleil ; il le voit briller au haut des cieux, ensuite décliner et enfin disparaître ; qu'en peut-il conclure ? rien, sinon qu'il a vu le soleil, qu'il l'a vu suivre une certaine route, et qu'il ne le voit plus. Mais cet astre reparaît et disparaît encore le lendemain; cette seconde vision est une première expérience, qui doit produire en lui l'espérance de revoir le soleil, et il commence à croire qu'il pourrait revenir; cependant il en doute beaucoup. Le soleil reparaît de nouveau ; cette troisième vision fait une seconde expérience qui diminue le doute autant qu'elle augmente la probabilité d'un troisième retour. Une troisième expérience l'augmente au point qu'il ne doute plus guère que le soleil ne revienne une quatrième fois ; et enfin quand il aura vu cet astre de lumière paraître et disparaître régulièrement dix, vingt, cent fois de suite, il croira être certain qu'il le verra toujours paraître, disparaître et se mouvoir de la même façon. Plus il aura d'observations semblables, plus la certitude de voir le soleil se lever le lendemain sera grande. Chaque observation, c'est-à-dire chaque jour, produit une probabilité ; et la somme de ces probabilités réunies, dès qu'elle est très-grande, donne la certitude physique. L'on pourra donc toujours exprimer cette certitude par les nombres, en datant de l'origine du temps de notre expérience, et il en sera de même de tous les autres effets de la nature : par exemple, si l'on veut réduire ici l'ancienneté du monde et de notre expérience à six mille ans, le soleil ne s'est levé pour nous [1] que 2 millions 190 mille fois ; et comme à dater du second jour qu'il s'est levé, les probabilités de se lever le lendemain augmentent, comme la suite 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64... ou 2^{n-1}. On aura (lorsque dans la suite naturelle des nombres, n est égale 2,190000); on aura, dis-je, $2^{n-1} = 2^{2189999}$; ce qui est déjà un nombre si prodigieux que nous ne pouvons nous en former une idée ; et c'est par cette raison qu'on doit regarder la certitude physique comme composée d'une immensité de probabilités ; puisqu'en reculant la date de la création seulement de deux milliers d'années, cette immensité de probabilités devient 2^{2000} fois plus que $2^{2189999}$.

VII. Mais il n'est pas aussi aisé de faire l'estimation de la valeur de l'analogie, ni par conséquent de trouver la mesure de la certitude morale ; c'est, à la vérité, le degré de probabilité qui fait la force du raisonnement analogique ; et en elle-même l'analogie n'est que la somme des rapports avec les choses connues. Néanmoins, selon que cette somme ou ce rapport en général sera plus ou moins grand, la conséquence du raisonnement analogique sera plus ou moins sûre, sans cependant être jamais absolument certaine : par exemple, qu'un témoin que je suppose de bon sens me dise qu'il vient de naître un enfant dans cette ville, je le croirai sans hésiter, le fait de la naissance d'un enfant n'ayant rien que de fort ordinaire, mais ayant au contraire une infinité de rapports avec les choses connues, c'est-à-dire avec la naissance de tous les autres enfants ; je croirai donc ce fait, sans cependant en être absolument certain. Si le même homme me disait que cet enfant est né avec deux têtes, je le croirais encore, mais plus faiblement, un enfant avec deux têtes ayant moins de rapport avec les choses connues. S'il ajoutait que ce nouveau-né a non seulement deux têtes, mais qu'il a encore six bras et huit jambes, j'aurais avec raison bien de la peine à le croire ; et cependant quelque faible que fût ma croyance, je ne pourrais la lui refuser en entier ; ce monstre, quoique fort extraordinaire, n'étant néanmoins composé que

[1] Je dis pour nous, ou plutôt pour notre climat, car cela ne serait pas exactement vrai pour le climat des pôles.

de parties qui ont toutes quelque rapport avec les choses connues, et n'y ayant que leur assemblage et leur nombre de fort extraordinaire. La force du raisonnement analogique sera donc toujours proportionnelle à l'analogie elle-même, c'est-à-dire au nombre des rapports avec les choses connues; et il ne s'agira, pour faire un bon raisonnement analogique, que de se mettre bien au fait de toutes les circonstances, les comparer avec les circonstances analogues, sommer le nombre de celles-ci, prendre ensuite un modèle de comparaison auquel on rapportera cette valeur trouvée, et l'on aura au juste la probabilité, c'est-à-dire le degré de force du raisonnement analogique.

VIII. Il y a donc une distance prodigieuse entre la certitude physique et l'espèce de certitude qu'on peut déduire de la plupart des analogies: la première est une somme immense de probabilités qui nous force à croire; l'autre n'est qu'une probabilité plus ou moins grande, et souvent si petite qu'elle nous laisse dans la perplexité. Le doute est toujours en raison inverse de la probabilité; c'est-à-dire qu'il est d'autant plus grand que la probabilité est plus petite. Dans l'ordre des certitudes produites par l'analogie, on doit placer la certitude morale; elle semble même tenir le milieu entre le doute et la certitude physique; et ce milieu n'est pas un point, mais une ligne très-étendue, et de laquelle il est bien difficile de déterminer les limites. On sent bien que c'est un certain nombre de probabilités qui fait la certitude morale; mais quel est ce nombre, et pouvons-nous espérer de le déterminer aussi précisément que celui par lequel nous venons de représenter la certitude physique?

Après y avoir réfléchi, j'ai pensé que de toutes les probabilités morales possibles, celle qui affecte le plus l'homme en général, c'est la crainte de la mort, et j'ai senti dès lors que toute crainte ou toute espérance, dont la probabilité serait égale à celle qui produit la crainte de la mort, peut dans le moral être prise pour l'unité à laquelle on doit rapporter la mesure des autres craintes; et j'y rapporte de même celle des espérances, car il n'y a de différence entre l'espérance et la crainte que celle du positif au négatif; et les probabilités de toutes deux doivent se mesurer de la même manière. Je cherche donc quelle est réellement la probabilité qu'un homme qui se porte bien, et qui par conséquent n a nulle crainte de la mort, meure néanmoins dans les vingt-quatre heures. En consultant les Tables de mortalité, je vois qu'on en peut déduire qu'il n'y a que dix mille cent quatre-vingt-neuf à parier contre un, qu'un homme de cinquante-six ans vivra plus d'un jour[1]. Or, comme tout homme de cet âge, où la raison a acquis toute sa maturité et l'expérience toute sa force, n'a néanmoins nulle crainte de la mort dans les vingt-quatre heures; quoiqu'il n'y ait que dix mille cent quatre-vingt-neuf à parier contre un qu'il ne mourra pas dans ce court intervalle de temps, j'en conclus que toute probabilité égale ou plus petite doit être regardée comme nulle, et que toute crainte ou toute espérance qui se trouve au-dessous de dix mille ne doit ni nous affecter, ni même nous occuper un seul instant le cœur ou la tête[2].

Pour me faire mieux entendre, supposons que dans une loterie où il n'y a qu'un seul lot et dix mille billets, un homme ne prenne qu'un billet, je dis que la probabilité d'obtenir le lot n'étant que d'un contre dix mille, son espérance est nulle, puisqu'il n'y a pas plus de probabilité, c'est-à-dire de raison d'espérer le lot, qu'il y en a de craindre la mort dans les vingt-quatre heures, et que cette crainte ne l'affectant en aucune façon, l'espérance du lot ne doit pas l'affecter davantage, et même encore beaucoup moins, puisque l'intensité de la crainte de la mort est bien plus grande que l'intensité de

[1] Voyez le résultat des Tables de mortalité.

[2] Ayant communiqué cette idée à M Daniel Bernoulli, l'un des plus grands géomètres de notre siècle, et le plus versé de tous dans la science des probabilités, voici la réponse qu'il m'a faite par sa lettre, datée de Bâle, le 19 mars 1762.

« J'approuve fort, monsieur, votre maniere d'estimer les « limites des probabilités morales; vous consultez la nature « de l'homme par ses actions, et vous supposez en fait, que « personne ne s'inquiete le matin s'il mourra ce jour-là; cela « étant, comme il meurt, selon vous, un sur dix mille, vous « concluez qu'un dix-millième de probabilité ne doit faire « aucune impression dans l'esprit de l'homme, et par conséquent que ce dix-millième doit être regardé comme un « rien absolu. C'est sans doute raisonner en mathématicien « philosophe; mais ce principe ingénieux semble conduire à « une quantité plus petite, car l'exemption de frayeur n'est « assurément pas dans ceux qui sont déjà malades. Je ne « combats pas votre principe, mais il parait plutôt conduire « à [illegible] »

J'avoue à M. Bernoulli que, comme le dix-millième est pris d'après les Tables de mortalité, qui ne représentent jamais que l'*homme moyen*, c'est-à-dire les hommes en général, bien portants ou malades, sains ou infirmes, vigoureux ou faibles, il y a peut-être un peu plus de dix mille à parier contre un, qu'un homme bien portant, sain et vigoureux, ne mourra pas dans les vingt-quatre heures; mais il s'en faut bien que cette probabilité doive être augmentée jusqu'à cent mille. Au reste, cette différence, quoique très-grande, ne change rien aux principales conséquences que je tire de mon principe.

toute autre crainte ou de toute autre espérance. Si, malgré l'évidence de cette démonstration, cet homme s'obstinait à vouloir espérer, et qu'une semblable loterie se tirant tous les jours, il prît chaque jour un nouveau billet, comptant toujours obtenir le lot, on pourrait, pour le détromper, parier avec lui but à but, qu'il serait mort avant d'avoir gagné le lot.

Ainsi dans tous les jeux, les paris, les risques, les hasards; dans tous les cas, en un mot, où la probabilité est plus petite que $\frac{1}{10000}$, elle doit être, et elle est en effet pour nous absolument nulle, et par la même raison dans tous les cas où cette probabilité est plus grande que 10000, elle fait pour nous la certitude morale la plus complète.

IX. De là nous pouvons conclure que la certitude physique est à la certitude morale comme 2^{189999} : 10000; et que toutes les fois qu'un effet, dont nous ignorons absolument la cause, arrive de la même façon, treize ou quatorze fois de suite, nous sommes moralement certains qu'il arrivera encore de même une quinzième fois, car $2^{13} = 8192$, et $2^{14} = 16384$, et par conséquent lorsque cet effet est arrivé treize fois, il y a 8192 à parier contre 1 qu'il arrivera une quatorzième fois; et lorsqu'il est arrivé quatorze fois, il y a 16384 à parier contre 1 qu'il arrivera de même une quinzième fois, ce qui est une probabilité plus grande que celle de 10000 contre 1, c'est-à-dire plus grande que la probabilité qui fait la certitude morale.

On pourra peut-être me dire que, quoique nous n'ayons pas la crainte ou la peur de la mort subite, il s'en faut bien que la probabilité de la mort subite soit zéro, et que son influence sur notre conduite soit nulle moralement. Un homme dont l'âme est belle, lorsqu'il aime quelqu'un, ne se reprocherait-il pas de retarder d'un jour les mesures qui doivent assurer le bonheur de la personne aimée? Si un ami nous confie un dépôt considérable, ne mettons-nous pas le jour même une apostille à ce dépôt? Nous agissons donc dans ce cas comme si la probabilité de la mort subite était quelque chose, et nous avons raison d'agir ainsi. Donc, l'on ne doit pas regarder la probabilité de la mort subite comme nulle en général.

Cette espèce d'objection s'évanouira, si l'on considère que l'on fait souvent plus pour les autres que l'on ne ferait pour soi. Lorsqu'on met une apostille au moment même qu'on reçoit un dépôt, c'est uniquement par honnêteté pour le propriétaire du dépôt, pour sa tranquillité, et point du tout par la crainte de notre mort dans les vingt-quatre heures. Il en est de même de l'empressement qu'on met à faire le bonheur de quelqu'un ou le nôtre : ce n'est pas le sentiment de la crainte d'une mort si prochaine qui nous guide, c'est notre propre satisfaction qui nous anime; nous cherchons à jouir en tout le plus tôt qu'il nous est possible.

Un raisonnement qui pourrait paraître plus fondé, c'est que tous les hommes sont portés à se flatter; que l'espérance semble naître d'un moindre degré de probabilité que la crainte; et que par conséquent on n'est pas en droit de substituer la mesure de l'une à la mesure de l'autre. La crainte et l'espérance sont des sentiments et non des déterminations; il est possible, il est même plus que vraisemblable que ces sentiments ne se mesurent pas sur le degré précis de probabilité; et dès lors doit-on leur donner une mesure égale, ou même leur assigner aucune mesure?

A cela je réponds que la mesure dont il est question ne porte pas sur les sentiments, mais sur les raisons qui doivent les faire naître, et que tout homme sage ne doit estimer la valeur de ces sentiments de crainte ou d'espérance que par le degré de probabilité; car, quand même la nature, pour le bonheur de l'homme, lui aurait donné plus de pente vers l'espérance que vers la crainte, il n'en est pas moins vrai que la probabilité ne soit la vraie mesure et de l'une et de l'autre. Ce n'est même que par l'application de cette mesure que l'on peut se détromper sur ses fausses espérances, ou se rassurer sur ses craintes mal fondées.

Avant de terminer cet article, je dois observer qu'il faut prendre garde de se tromper sur ce que j'ai dit des effets dont nous ne connaissons pas la cause; car j'entends seulement les effets dont les causes, quoique ignorées, doivent être supposées constantes, telles que celles des effets naturels. Toute nouvelle découverte en physique, constatée par treize ou quatorze expériences, qui toutes se confirment, a déjà un degré de certitude égal à celui de la certitude morale, et ce degré de certitude augmente du double à chaque nouvelle expérience; en sorte qu'en les multipliant, l'on approche de plus en plus de la certitude physique. Mais il ne faut pas conclure de ce raisonnement, que

les effets du hasard suivent la même loi : il est vrai qu'en un sens ces effets sont du nombre de ceux dont nous ignorons les causes immédiates ; mais nous savons qu'en général ces causes, bien loin de pouvoir être supposées constantes, sont au contraire nécessairement variables et versatiles autant qu'il est possible. Ainsi, par la notion même du hasard, il est évident qu'il n'y a nulle liaison, nulle dépendance entre ses effets ; que par conséquent le passé ne peut influer en rien sur l'avenir, et l'on se tromperait beaucoup, et même du tout au tout, si l'on voulait inférer des événements antérieurs quelque raison pour ou contre les événements postérieurs. Qu'une carte, par exemple, ait gagné trois fois de suite, il n'en est pas moins probable qu'elle gagnera une quatrième fois, et l'on peut parier également qu'elle gagnera ou qu'elle perdra, quelque nombre de fois qu'elle ait gagné ou perdu, dès que les lois du jeu sont telles que les hasards y sont égaux. Présumer ou croire le contraire, comme le font certains joueurs, c'est aller contre le principe même du hasard, ou ne pas se souvenir que par les conventions du jeu, il est toujours également réparti.

X. Dans les effets dont nous voyons les causes, une seule épreuve suffit pour opérer la certitude physique : par exemple, je vois que dans une horloge le poids fait tourner les roues, et que les roues font aller le balancier ; je suis certain dès lors, sans avoir besoin d'expériences réitérées, que le balancier ira toujours de même, tant que le poids fera tourner les roues. Ceci est une conséquence nécessaire d'un arrangement que nous avons fait nous-mêmes en construisant la machine ; mais lorsque nous voyons un phénomène nouveau, un effet dans la nature encore inconnu, comme nous en ignorons les causes, et qu'elles peuvent être constantes ou variables, permanentes ou intermittentes, naturelles ou accidentelles, nous n'avons d'autres moyens pour acquérir la certitude, que l'expérience réitérée aussi souvent qu'il est nécessaire. Ici rien ne dépend de nous, et nous ne connaissons qu'autant que nous expérimentons ; nous ne sommes assurés que par l'effet même et par la répétition de l'effet. Dès qu'il sera arrivé treize ou quatorze fois de la même façon, nous avons déjà un degré de probabilité, égal à la certitude morale qu'il arrivera de même une quinzième fois, et de ce point nous pouvons bientôt franchir un intervalle immense, et conclure par analogie que cet effet dépend des lois générales de la nature, qu'il est par conséquent aussi ancien que tous les autres effets, et qu'il y a certitude physique qu'il arrivera toujours comme il est toujours arrivé, et qu'il ne lui manquait que d'avoir été observé.

Dans les hasards que nous avons arrangés, balancés et calculés nous-mêmes, on ne doit pas dire que nous ignorons les causes des effets : nous ignorons à la vérité la cause immédiate de chaque effet en particulier ; mais nous voyons clairement la cause première et générale de tous les effets. J'ignore, par exemple, et je ne peux même imaginer en aucune façon, quelle est la différence des mouvements de la main, pour passer ou ne pas passer dix avec trois dés, ce qui néanmoins est la cause immédiate de l'événement ; mais je vois évidemment par le nombre et la marque des dés qui sont ici les causes premières et générales, que les hasards sont absolument égaux, qu'il est indifférent de parier qu'on passera ou qu'on ne passera pas dix ; je vois de plus, que ces mêmes événements, lorsqu'ils se succèdent, n'ont aucune liaison, puisqu'à chaque coup de dés le hasard est toujours le même, et néanmoins toujours nouveau ; que le coup passé ne peut avoir aucune influence sur le coup à venir ; que l'on peut toujours parier également pour ou contre, qu'enfin plus long-temps on jouera, plus le nombre des effets pour, et le nombre des effets contre, approcheront de l'égalité : en sorte que chaque expérience donne ici un produit tout opposé à celui des expériences sur les effets naturels, je veux dire, la certitude de l'inconstance au lieu de celle de la constance des causes. Dans ceux-ci chaque épreuve augmente au double la probabilité du retour de l'effet, c'est-à-dire la certitude de la constance de la cause : dans les effets du hasard, chaque épreuve au contraire augmente la certitude de l'inconstance de la cause, en nous démontrant toujours de plus en plus qu'elle est absolument versatile et totalement indifférente à produire l'un ou l'autre de ces effets.

Lorsqu'un jeu de hasard est par sa nature parfaitement égal, le joueur n'a nulle raison pour se déterminer à tel ou tel parti ; car enfin, de l'égalité supposée de ce jeu, il résulte nécessairement qu'il n'y a point de bonnes raisons pour préférer l'un ou l'autre parti ; et par conséquent si l'on délibérait, l'on ne pourrait

être déterminé que par de mauvaises raisons ; aussi la logique des joueurs m'a paru tout à fait vicieuse, et même les bons esprits qui se permettent de jouer tombent, en qualité de joueurs, dans des absurdités dont ils rougissent bientôt en qualité d'hommes raisonnables.

XI. Au reste, tout cela suppose qu'après avoir balancé les hasards et les avoir rendus égaux, comme au jeu de *passe-dix* avec trois dés, ces mêmes dés qui sont les instruments du hasard soient aussi parfaits qu'il est possible, c'est-à-dire qu'ils soient exactement cubiques, que la matière en soit homogène, que les nombres y soient peints et non marqués en creux, pour qu'ils ne pèsent pas plus sur une face que sur l'autre : mais comme il n'est pas donné à l'homme de rien faire de parfait, et qu'il n'y a point de dés travaillés avec cette rigoureuse précision, il est souvent possible de reconnaître par l'observation de quel côté l'imperfection des instruments du sort fait pencher le hasard. Il ne faut pour cela qu'observer attentivement et longtemps la suite des événements, les compter exactement, en comparer les nombres relatifs ; et si de ces deux nombres l'un excède de beaucoup l'autre, on en pourra conclure, avec grande raison, que l'imperfection des instruments du sort détruit la parfaite égalité du hasard, et lui donne réellement une pente plus forte d'un côté que de l'autre. Par exemple, je suppose qu'avant de jouer au *passe-dix*, l'un des joueurs fût assez fin, ou pour mieux dire, assez fripon pour avoir jeté d'avance mille fois les trois dés dont on doit se servir, et avoir reconnu que dans ces mille épreuves il y en a eu six cents qui ont passé dix, il aura dès lors un très-grand avantage contre son adversaire en pariant de passer, puisque par l'expérience la probabilité de passer dix avec ces mêmes dés sera à la probabilité de ne pas passer dix :: 600 : 400 :: 3 : 2. Cette différence qui provient de l'imperfection des instruments peut donc être reconnue par l'observation, et c'est par cette raison que les joueurs changent souvent de dés et de cartes, lorsque la fortune leur est contraire.

Ainsi quelque obscures que soient les destinées, quelque impénétrable que nous paraisse l'avenir, nous pourrions néanmoins, par des expériences réitérées, devenir, dans quelques cas aussi éclairés sur les événements futurs que le seraient des êtres, ou plutôt des natures supérieures qui déduiraient immédiatement les effets de leurs causes. Et dans les choses même qui paraissent être de pur hasard, comme les jeux et les loteries, on peut encore connaître la pente du hasard. Par exemple, dans une loterie qui se tire tous les quinze jours, et dont on publie les numéros gagnants, si l'on observe ceux qui ont le plus souvent gagné pendant un an, deux ans, trois ans de suite, on peut en déduire, avec raison, que ces mêmes numéros gagneront encore plus souvent que les autres ; car de quelque manière que l'on puisse varier le mouvement et la position des instruments du sort, il est impossible de les rendre assez parfaits pour maintenir l'égalité absolue du hasard ; il y a une certaine routine à faire, à placer, à mêler les billets, laquelle dans le sein même de la confusion produit un certain ordre, et fait que certains billets doivent sortir plus souvent que les autres. Il en est de même de l'arrangement des cartes à jouer ; elles ont une espèce de suite dont on peut saisir quelques termes à force d'observations ; car en les assemblant chez l'ouvrier on suit une certaine routine, le joueur lui-même en les mêlant a sa routine ; le tout se fait d'une certaine façon plus souvent que d'une autre, et dès lors l'observateur attentif aux résultats recueillis en grand nombre, pariera toujours avec grand avantage qu'une telle carte, par exemple, suivra telle autre carte. Je dis que cet observateur aura un grand avantage, parce que les hasards devant être absolument égaux, la moindre inégalité, c'est-à-dire le moindre degré de probabilité de plus, a de très-grandes influences au jeu, qui n'est en lui-même qu'un pari multiplié et toujours répété. Si cette différence reconnue par l'expérience de la pente du hasard était seulement d'un centième, il est évident qu'en cent coups, l'observateur gagnerait sa mise, c'est-à-dire la somme qu'il hasarde à chaque fois ; en sorte qu'un joueur muni de ces observations malhonnêtes ne peut manquer de ruiner à la longue tous ses adversaires. Mais nous allons donner un puissant antidote contre le mal épidémique de la passion du jeu, et en même temps quelques préservatifs contre l'illusion de cet art dangereux.

XII. On sait en général que le jeu est une passion avide, dont l'habitude est ruineuse ; mais cette vérité n'a peut-être jamais été démontrée que par une triste expérience, sur la-

quelle on n'a pas assez réfléchi pour se corriger par la conviction. Un joueur, dont la fortune, exposée chaque jour aux coups du hasard, se mine peu à peu et se trouve enfin nécessairement détruite, n'attribue ses pertes qu'à ce même hasard qu'il accuse d'injustice; il regrette également et ce qu'il a perdu et ce qu'il n'a pas gagné; l'avidité et la fausse espérance lui faisaient des droits sur le bien d'autrui; aussi humilié de se trouver dans la nécessité qu'affligé de n'avoir plus moyen de satisfaire sa cupidité, dans son désespoir il s'en prend à son étoile malheureuse; il n'imagine pas que cette aveugle puissance, la fortune du jeu, marche à la vérité d'un pas indifférent et incertain; mais qu'à chaque démarche elle tend néanmoins à un but, et tire à un terme certain, qui est la ruine de ceux qui la tentent; il ne voit pas que l'indifférence apparente qu'elle a pour le bien ou pour le mal produit avec le temps la nécessité du mal; qu'une longue suite de hasards est une chaîne fatale, dont le prolongement amène le malheur; il ne sent pas qu'indépendamment du dur impôt des cartes et du tribut encore plus dur qu'il a payé à la friponnerie de quelques adversaires, il a passé sa vie à faire des conventions ruineuses; qu'enfin le jeu par sa nature même est un contrat vicieux jusque dans son principe, un contrat nuisible à chaque contractant en particulier, et contraire au bien de toute société.

Ceci n'est point un discours de morale vague, ce sont des vérités précises de métaphysique, que je soumets au calcul ou plutôt à la force de la raison; des vérités que je prétends démontrer mathématiquement à tous ceux qui ont l'esprit assez net et l'imagination assez forte pour combiner sans géométrie et calculer sans algèbre.

Je ne parlerai point de ces jeux inventés par l'artifice et supputés par l'avarice, où le hasard perd une partie de ses droits, où la fortune ne peut jamais balancer, parce qu'elle est invinciblement entraînée et toujours contrainte à pencher d'un côté; je veux dire tous ces jeux où les hasards, également répartis, offrent un gain aussi assuré que malhonnête à l'un, et ne laissent à l'autre qu'une perte sûre et honteuse, comme au *pharaon*, où le banquier n'est qu'un fripon avoué, et le ponte une dupe, dont on est convenu de ne se pas moquer.

C'est au jeu en général, au jeu le plus égal, et par conséquent le plus honnête que je trouve une essence vicieuse: je comprends même sous le nom de jeu toutes les conventions, tous les paris où l'on met au hasard une partie de son bien pour obtenir une pareille partie du bien d'autrui; et je dis qu'en général le jeu est un pacte mal entendu, un contrat désavantageux aux deux parties, dont l'effet est de rendre la perte toujours plus grande que le gain, et d'ôter au bien pour ajouter au mal. La démonstration en est aussi aisée qu'évidente.

XIII. Prenons deux hommes de fortune égale, qui, par exemple, aient chacun cent mille livres de bien, et supposons que ces deux hommes jouent en un ou plusieurs coups de dés cinquante mille livres, c'est-à-dire la moitié de leur bien: il est certain que celui qui gagne, n'augmente son bien que d'un tiers, et que celui qui perd diminue le sien de moitié; car chacun d'eux avait cent mille livres avant le jeu: mais après l'événement du jeu, l'un aura cent cinquante mille livres, c'est-à-dire un tiers de plus qu'il n'avait, et l'autre n'a plus que cinquante mille livres, c'est-à-dire moitié moins qu'il n'avait; donc la perte est d'une sixième partie plus grande que le gain; car il y a cette différence entre le tiers et la moitié: donc la convention est nuisible à tous deux, et par conséquent essentiellement vicieuse.

Ce raisonnement n'est point captieux, il est vrai et exact; car quoique l'un des joueurs n'ait perdu précisément que ce que l'autre a gagné, cette égalité numérique de la somme n'empêche pas l'inégalité vraie de la perte et du gain; l'égalité n'est qu'apparente, et l'inégalité très-réelle. Le pacte que ces deux hommes font en jouant la moitié de leur bien, est égal pour l'effet à un autre pacte que jamais personne ne s'est avisé de faire, qui serait de convenir de jeter dans la mer chacun la douzième partie de son bien. Car on peut leur démontrer, avant qu'ils hasardent cette moitié de leur bien, que la perte étant nécessairement d'un sixième plus grande que le gain, ce sixième doit être regardé comme une perte réelle, qui, pouvant tomber indifféremment ou sur l'un ou sur l'autre, doit par conséquent être également partagée.

Si deux hommes s'avisaient de jouer tout leur bien, quel serait l'effet de cette convention? l'un ne ferait que doubler sa fortune, et l'autre réduirait la sienne à zéro; or, quelle proportion y a-t-il ici entre la perte et le gain? la même qu'entre tout et rien; le gain de l'un

n'est qu'égal à une somme assez modique, et la perte de l'autre est numériquement infinie, et moralement si grande, que le travail de toute sa vie ne suffirait peut-être pas pour regagner son bien

La perte est donc infiniment plus grande que le gain lorsqu'on joue tout son bien ; elle est plus grande d'une sixième partie lorsqu'on joue la moitié de son bien; elle est plus grande d'une vingtième partie lorsqu'on joue le quart de son bien; en un mot, quelque petite portion de sa fortune qu'on hasarde au jeu, il y a toujours plus de perte que de gain; ainsi le pacte du jeu est un contrat vicieux, et qui tend à la ruine des deux contractants. Vérité nouvelle, mais très-utile, et que je désire qui soit connue de tous ceux qui, par cupidité ou par oisiveté, passent leur vie à tenter le hasard.

On a souvent demandé pourquoi l'on est plus sensible à la perte qu'au gain; on ne pouvait faire à cette question une réponse pleinement satisfaisante, tant qu'on ne s'est pas douté de la vérité que je viens de présenter; maintenant la réponse est aisée : on est plus sensible à la perte qu'au gain, parce qu'en effet, en les supposant numériquement égaux, la perte est néanmoins toujours et nécessairement plus grande que le gain; le sentiment n'est en général qu'un raisonnement implicite moins clair, mais souvent plus fin, et toujours plus sûr que le produit direct de la raison. On sentait bien que le gain ne nous faisait pas autant de plaisir que la perte nous causait de peine; ce sentiment n'est que le résultat implicite du raisonnement que je viens de présenter.

XIV. L'argent ne doit pas être estimé par sa quantité numérique : si le métal, qui n'est que le signe des richesses, était la richesse même, c'est-à-dire, si le bonheur ou les avantages qui résultent de la richesse étaient proportionnels à la quantité de l'argent, les hommes auraient raison de l'estimer numériquement et par sa quantité; mais il s'en faut bien que les avantages qu'on tire de l'argent soient en juste proportion avec sa quantité. un homme riche à cent mille écus de rente n'est pas dix fois plus heureux que l'homme qui n'a que dix mille écus; il y a plus, c'est que l'argent, dès qu'on passe de certaines bornes, n'a presque plus de valeur réelle, et ne peut augmenter le bien de celui qui le possède; un homme qui découvrirait une montagne d'or ne serait pas plus riche que celui qui n'en trouverait qu'une toise cube.

L'argent a deux valeurs, toutes deux arbitraires, toutes deux de convention, dont l'une est la mesure des avantages du particulier, et dont l'autre fait le tarif du bien de la société; la première de ces valeurs n'a jamais été estimée que d'une manière fort vague; la seconde est susceptible d'une estimation juste par la comparaison de la quantité d'argent avec le produit de la terre et du travail des hommes.

Pour parvenir à donner quelques règles précises sur la valeur de l'argent, j'examinerai des cas particuliers, dont l'esprit saisit aisément les combinaisons, et qui, comme des exemples, nous conduiront par induction à l'estimation générale de la valeur de l'argent pour le pauvre, pour le riche, et même pour l'homme plus ou moins sage.

Pour l'homme qui, dans son état, quel qu'il soit, n'a que le nécessaire, l'argent est d'une valeur infinie ; pour l'homme qui, dans son état, abonde en superflu, l'argent n'a presque plus de valeur. Mais qu'est-ce que le nécessaire, qu'est-ce que le superflu? j'entends par le nécessaire, *la dépense qu'on est obligé de faire pour vivre comme l'on a toujours vécu*. avec ce nécessaire on peut avoir ses aises et même des plaisirs; mais bientôt l'habitude en a fait des besoins. Ainsi, dans la définition du superflu, je compterai pour rien les plaisirs auxquels nous sommes accoutumés, et je dis que le superflu est *la dépense qui peut nous procurer des plaisirs nouveaux*. La perte du nécessaire est une perte qui se fait ressentir infiniment; et lorsqu'on hasarde une partie considérable de ce nécessaire, le risque ne peut être compensé par aucune espérance, quelque grande qu'on la suppose : au contraire, la perte du superflu a des effets bornés; et si dans le superflu même on est encore plus sensible à la perte qu'au gain, c'est parce qu'en effet la perte étant en général toujours plus grande que le gain, ce sentiment se trouve fondé sur ce principe, que le raisonnement n'avait pas développé : car les sentiments ordinaires sont fondés sur des notions communes ou sur des inductions faciles; mais les sentiments délicats dépendent d'idées exquises et relevées, et ne sont en effet que les résultats de plusieurs combinaisons souvent trop fines pour être aperçues nettement, et presque toujours trop compliquées pour

être réduites à un raisonnement qui puisse les démontrer.

XV. Les mathématiciens qui ont calculé les jeux de hasard, et dont les recherches en ce genre méritent des éloges, n'ont considéré l'argent que comme une quantité susceptible d'augmentation et de diminution, sans autre valeur que celle du nombre ; ils ont estimé par la quantité numérique de l'argent les rapports du gain et de la perte ; ils ont calculé le risque et l'espérance relativement à cette même quantité numérique. Nous considérerons ici la valeur de l'argent dans un point de vue différent ; et, par nos principes, nous donnerons la solution de quelques cas embarrassants pour le calcul ordinaire. Cette question, par exemple, du jeu de croix et pile, où l'on suppose que deux hommes (Pierre et Paul) jouent l'un contre l'autre, à ces conditions que Pierre jettera en l'air une pièce de monnaie, autant de fois qu'il sera nécessaire pour qu'elle présente croix, et que si cela arrive du premier coup, Paul lui donnera un écu ; si cela n'arrive qu'au second coup, Paul lui donnera deux écus ; si cela n'arrive qu'au troisième coup, il lui donnera quatre écus ; si cela n'arrive qu'au quatrième coup, Paul donnera huit écus ; si cela n'arrive qu'au cinquième coup, il donnera seize écus, et ainsi de suite en doublant toujours le nombre des écus : il est visible que par cette condition Pierre ne peut que gagner, et que son gain sera au moins un écu, peut-être deux écus, peut-être quatre écus, peut-être huit écus, peut-être seize écus, peut-être trente-deux écus, etc., peut-être cinq cent douze écus, etc., peut-être seize mille trois cent quatre-vingt-quatre écus, etc., peut-être cinq cent vingt-quatre mille quatre cent quarante-huit écus, etc., peut-être même dix millions, cent millions, cent mille millions d'écus, peut-être enfin une infinité d'écus. Car il n'est pas impossible de jeter cinq fois, dix fois, quinze fois, vingt fois, mille fois, cent mille fois la pièce sans qu'elle présente croix. On demande donc combien Pierre doit donner à Paul pour l'indemniser, ou ce qui revient au même, quelle est la somme équivalente à l'espérance de Pierre, qui ne peut que gagner.

Cette question m'a été proposée pour la première fois par feu M. Cramer, célèbre professeur de mathématiques à Genève, dans un voyage que je fis en cette ville, en l'année 1730 ; il me dit qu'elle avait été proposée précédemment par M. Nicolas Bernoulli à M. de Montmort, comme en effet on la trouve p. 402 et 407 de l'*Analyse des jeux de hasard*, de cet auteur. Je rêvai quelque temps à cette question sans en trouver le nœud ; je ne voyais pas qu'il fût possible d'accorder le calcul mathématique avec le bon sens, sans y faire entrer quelques considérations morales ; et ayant fait part de mes idées à M. Cramer [1], il me dit que j'avais

[1] Voici ce que j'en laissai alors par écrit à M. Cramer, et dont j'ai conservé la copie originale. « M. de Montmort se « contente de répondre à M. Nic. Bernoulli, que l'équivalent « est égal à la somme de la suite $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ etc., écus, con- « tinuée à l'infini, c'est-à-dire $= \frac{8}{2}$, et je ne crois pas qu'en « effet on puisse contester son calcul mathématique ; cepen- « dant, loin de donner un équivalent infini, il n'y a point « d'homme de bon sens qui voulût donner vingt écus, ni « même dix.

« La raison de cette contrariété, entre le calcul mathéma- « tique et le bon sens, me semble consister dans le peu de « proportion qu'il y a entre l'argent et l'avantage qui en ré- « sulte. Un mathématicien, dans son calcul, n'estime l'argent « que par sa quantité, c'est-à-dire par sa valeur numérique ; « mais l'homme moral doit l'estimer autrement et uniquement « par les avantages ou le plaisir qu'il peut procurer ; il est « certain qu'il doit se conduire dans cette vue, et n'estimer « l'argent qu'à proportion des avantages qui en résultent, et « non pas relativement à la quantité qui, passé de certaines « bornes, ne pourrait nullement augmenter son bonheur ; il « ne serait, par exemple, guère plus heureux avec mille mil- « lions, qu'il le serait avec cent, ni avec cent mille millions, « plus qu'avec mille millions ; ainsi, passé de certaines bornes, « il aurait très-grand tort de hasarder son argent. Si, par « exemple, dix mille écus étaient tout son bien, il aurait un « tort infini de les hasarder, et plus ces dix mille écus seront « un objet par rapport à lui, plus il aura de tort. Je crois « donc que son tort serait infini, tant que ces dix mille écus « feront une partie de son nécessaire, c'est-à-dire, tant que ces « dix mille écus lui seront absolument nécessaires pour vivre « comme il a été élevé et comme il a toujours vécu. Si ces « dix mille écus sont de son superflu, son tort diminue, et « plus ils seront une petite partie de son superflu, et plus son « tort diminuera ; mais il ne sera jamais nul, à moins qu'il ne « puisse regarder cette partie de son superflu comme indiffé- « rente, ou bien qu'il ne regarde la somme espérée comme « nécessaire pour réussir dans un dessein qui lui donnera à « proportion autant de plaisir que cette même somme est « plus grande que celle qu'il hasarde ; et c'est sur cette façon « d'envisager un bonheur à venir, qu'on ne peut point don- « ner de règles : il y a des gens pour qui l'espérance elle- « même est un plaisir plus grand que ceux qu'ils pourraient « se procurer par la jouissance de leur mise. Pour raisonner « donc plus certainement sur toutes ces choses, il faudrait « établir quelques principes : je dirais, par exemple, que le « nécessaire est égal à la somme qu'on est obligé de dépenser « pour continuer à vivre comme on a toujours vécu ; le né- « cessaire d'un roi sera, par exemple, dix millions de rente « (car un roi qui aurait moins serait un roi pauvre) ; le né- « cessaire d'un homme de condition sera de dix mille livres de « rente (car un homme de condition qui aurait moins serait « un pauvre seigneur) ; le nécessaire d'un paysan sera cinq cents « livres, parce qu'à moins que d'être dans la misère, il ne « peut moins dépenser pour vivre et nourrir sa famille. Je « supposerais que le nécessaire ne peut nous procurer des « plaisirs nouveaux, ou pour parler plus exactement, je « compterais pour rien les plaisirs ou avantages que nous « avons toujours eus ; et d'après cela, je définirais le superflu.

raison, et qu'il avait aussi résolu cette question par une voie semblable ; il me montra ensuite sa solution à peu près telle qu'on l'a imprimée depuis dans les Mémoires de l'Académie de Pétersbourg, en 1738, à la suite d'un Mémoire excellent de M. Daniel Bernoulli, sur *la mesure du sort*, où j'ai vu que la plupart des idées de M. Daniel Bernoulli s'accordent avec les miennes ; ce qui m'a fait grand plaisir, car j'ai toujours, indépendamment de ses grands talents en géométrie, regardé et reconnu M. Daniel Bernoulli comme l'un des meilleurs esprits de ce siècle. Je trouvai aussi l'idée de M. Cramer très-juste, et digne d'un homme qui nous a donné des preuves de son habileté dans toutes les sciences mathématiques, et à la mémoire duquel je rends cette justice, avec d'autant plus de plaisir que c'est au commerce et à l'amitié de ce savant que j'ai dû une partie des premières connaissances que j'ai acquises en ce genre. M. de Montmort donne la solution de ce problème par les règles ordinaires, et il dit que la somme équivalente à l'espérance de celui qui ne peut que gagner est égale à la somme de la suite $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, écu, etc., continuée à l'infini, et que par conséquent cette somme équivalente est une somme d'argent infinie. La raison sur laquelle est fondé ce calcul, c'est qu'il y a un demi de probabilité que Pierre, qui ne peut que gagner, aura un écu ; un quart de probabilité qu'il en aura deux ; un huitième de probabilité qu'il en aura quatre ; un seizième de probabilité qu'il en aura huit ; un trente-deuxième de probabilité qu'il en aura seize, etc., à l'infini ; et que par conséquent son espérance pour le premier cas est un demi-écu, car l'espérance se mesure par la probabilité multipliée par la somme qui est à obtenir ; or, la probabilité est un demi, et la somme à obtenir pour le premier coup est un écu ; donc l'espérance est un demi-écu. De même son espérance pour le second cas est encore un demi-écu, car la probabilité est un quart, et la somme à obtenir est deux écus ; or, un quart multiplié par deux écus donne encore un demi-écu. On trouvera de même que son espérance pour le troisième cas est encore un demi-écu ; pour le quatrième cas un demi-écu ; en un mot, pour tous les cas à l'infini toujours un demi-écu pour chacun, puisque le nombre des écus augmente en même proportion que le nombre des probabilités diminue ; donc, la somme de toutes ces espérances est une somme d'argent infinie, et par conséquent il faut que Pierre donne à Paul, pour équivalent, la moitié d'une infinité d'écus.

Cela est mathématiquement vrai, et on ne peut pas contester ce calcul ; aussi M. de Montmort et les autres géomètres ont regardé cette question comme bien résolue ; cependant cette solution est si éloignée d'être la vraie, qu'au lieu de donner une somme infinie, ou même une très-grande somme, ce qui est déjà fort différent, il n'y a point d'homme de bon sens qui voulût donner vingt écus ni même dix, pour acheter cette espérance en se mettant à la place de celui qui ne peut que gagner.

XVI. La raison de cette contrariété extraordinaire du bon sens et du calcul vient de deux causes : la première est que la probabilité doit être regardée comme nulle, dès qu'elle est très-petite, c'est-à-dire au-dessous de $\frac{1}{10000}$; la seconde cause est le peu de proportion qu'il y a entre la quantité de l'argent et les avantages qui en résultent. Le mathématicien, dans son calcul, estime l'argent par sa quantité ; mais l'homme moral doit l'estimer autrement ; par exemple, si l'on proposait à un homme d'une fortune médiocre de mettre cent mille livres à une loterie, parce qu'il n'y a que cent mille à parier contre un qu'il y gagnera cent mille fois cent mille livres, il est certain que la probabilité d'obtenir cent mille fois cent mille livres étant un contre cent mille, il est certain, dis-je, mathématiquement parlant, que son espérance vaudra sa mise de cent mille livres ; cependant cet homme aurait très-grand tort de hasarder cette somme, et d'autant plus tort, que la probabilité de gagner serait plus petite, quoique l'argent à gagner augmentât à proportion, et cela parce qu'avec cent mille fois cent mille livres, il n'aura pas le double des avantages qu'il aurait avec cinquante mille fois

« ce qui pourrait nous procurer d'autres plaisirs ou des « avantages nouveaux ; je dirais de plus, que la perte du nécessaire se fait ressentir infiniment ; qu'ainsi elle ne peut être « compensée par aucune espérance, qu'au contraire le sentiment de la perte du superflu est borné, et que par conséquent il peut être compensé. Je crois qu'on sent soi-même « cette vérité lorsqu'on joue, car la perte, pour peu qu'elle « soit considérable, nous fait toujours plus de peine qu'un « gain égal ne nous fait de plaisir, et cela sans qu'on puisse y « faire entrer l'amour-propre mortifié, puisque je suppose le « jeu d'entier et pur hasard. Je dirais aussi que la quantité « de l'argent, dans le nécessaire, est proportionnelle à ce qui « nous en revient ; mais que dans le superflu cette proportion « commence à diminuer, et diminue d'autant plus que le superflu devient plus grand.

« Je vous laisse, monsieur, juge de ces idées, etc. Genève, « ce 3 octobre 1730. *Signé* : Le Clerc de Buffon. »

cent mille livres, ni dix fois autant d'avantage qu'il en aurait avec dix mille fois cent mille livres; et comme la valeur de l'argent, par rapport à l'homme moral, n'est pas proportionnelle à sa quantité, mais plutôt aux avantages que l'argent peut procurer, il est visible que cet homme ne doit hasarder qu'à proportion de l'espérance de ces avantages, qu'il ne doit pas calculer sur la quantité numérique des sommes qu'il pourrait obtenir, puisque la quantité de l'argent, au-delà de certaines bornes, ne pourrait plus augmenter son bonheur, et qu'il ne serait pas plus heureux avec cent mille millions de rente, qu'avec mille millions.

XVII. Pour faire sentir la liaison et la vérité de tout ce que je viens d'avancer, examinons de plus près que n'ont fait les géomètres la question que l'on vient de proposer. Puisque le calcul ordinaire ne peut la résoudre à cause du moral qui se trouve compliqué avec le mathématique, voyons si nous pourrons, par d'autres règles, arriver à une solution qui ne heurte pas le bon sens, et qui soit en même temps conforme à l'expérience. Cette recherche ne sera pas inutile, et nous fournira des moyens sûrs pour estimer au juste le prix de l'argent et la valeur de l'espérance dans tous les cas. La première chose que je remarque, c'est que dans le calcul mathématique qui donne pour équivalent de l'espérance de Pierre une somme infinie d'argent, cette somme infinie d'argent est la somme d'une suite composée d'un nombre infini de termes qui valent tous un demi-écu; et je vois que cette suite, qui mathématiquement doit avoir une infinité de termes, ne peut pas moralement en avoir plus de trente, puisque si le jeu durait jusqu'à ce trentième terme, c'est-à-dire si *croix* ne se présentait qu'après vingt-neuf coups, il serait dû à Pierre une somme de 520 millions 870 mille 912 écus, c'est-à-dire autant d'argent qu'il en existe peut-être dans tout le royaume de France. Une somme infinie d'argent est un être de raison qui n'existe pas, et toutes les espérances fondées sur les termes à l'infini qui sont au-delà de trente n'existent pas non plus. Il y a ici une impossibilité morale qui détruit la possibilité mathématique; car il est possible, mathématiquement et même physiquement, de jeter trente fois, cinquante, cent fois de suite, etc., la pièce de monnaie, sans qu'elle présente croix; mais il est impossible de satisfaire à la condition du problème[1], c'est-à-dire de payer le nombre d'écus qui serait dû, dans le cas où cela arriverait; car tout l'argent qui est sur la terre ne suffirait pas pour faire la somme qui serait due, seulement au quarantième coup, puisque cela supposerait mille vingt-quatre fois plus d'argent qu'il n'en existe dans tout le royaume de France, et qu'il s'en faut bien que sur toute la terre il y ait mille vingt-quatre royaumes aussi riches que la France.

Or, le mathématicien n'a trouvé cette somme infinie d'argent, pour l'équivalent à l'espérance de Pierre, que parce que le premier cas lui donne un demi-écu, le second cas un demi-écu, et chaque cas à l'infini toujours un demi-écu; donc l'homme moral, en comptant d'abord de même, trouvera vingt écus au lieu de la somme infinie, puisque tous les termes qui sont au-delà du quarantième donnent des sommes d'argent si grandes qu'elles n'existent pas; en sorte qu'il ne faut compter qu'un demi-écu pour le premier cas, un demi-écu pour le second, un demi-écu pour le troisième, etc., jusqu'à quarante, ce qui fait en tout vingt écus pour l'équivalent de l'espérance de Pierre, somme déjà bien réduite et bien différente de la somme infinie. Cette somme de vingt écus se réduira encore beaucoup en considérant que le trente-unième terme donnerait plus de mille millions d'écus, c'est-à-dire supposerait que Pierre aurait beaucoup plus d'argent qu'il n'y en a dans le plus riche royaume de l'Europe, chose impossible à supposer; et dès lors, les termes depuis trente jusqu'à quarante sont encore imaginaires, et les espérances fondées sur ces termes doivent être regardées comme nulles; ainsi l'équivalent de l'espérance de Pierre est déjà réduit à quinze écus.

On la réduira encore en considérant que la valeur de l'argent ne devant pas être estimée par sa quantité, Pierre ne doit pas compter que mille millions d'écus lui serviront au double de cinq cent millions d'écus, ni au quadruple de deux cent cinquante millions d'écus, etc.; et que par conséquent l'espérance du trentième terme n'est pas un demi-écu, non plus que l'espérance du vingt-neuvième, du vingt-huitième, etc. La valeur de cette espérance, qui mathématique-

[1] C'est par cette raison qu'un de nos plus habiles géomètres, feu M. Fontaine, a fait entrer dans la solution qu'il nous a donnée de ce problème la déclaration du bien de Pierre, parce qu'en effet il ne peut donner pour équivalent que la totalité du bien qu'il possède. Voyez cette solution dans les Mémoires mathématiques de M. Fontaine, in-4° Paris, 1764.

ment se trouve être un demi-écu pour chaque terme, doit être diminuée dès le second terme, et toujours diminuée jusqu'au dernier terme de la suite, parce qu'on ne doit pas estimer la valeur de l'argent par sa quantité numérique.

XVIII. Mais comment donc l'estimer? comment trouver la proportion de cette valeur suivant les différentes quantités? qu'est-ce donc que deux millions d'argent, si ce n'est pas le double d'un million du même métal? pouvons-nous donner des règles précises et générales pour cette estimation? Il paraît que chacun doit juger son état, et ensuite estimer son sort et la quantité de l'argent proportionnellement à cet état et a l'usage qu'il en peut faire; mais cette manière est encore vague et trop particulière pour qu'elle puisse servir de principe, et je crois qu'on peut trouver des moyens plus généraux et plus sûrs de faire cette estimation. Le premier moyen qui se présente est de comparer le calcul mathématique avec l'expérience; car, dans bien des cas, nous pouvons, par des expériences réitérées, arriver, comme je l'ai dit, à connaître l'effet du hasard, aussi sûrement que si nous le déduisions immédiatement des causes.

J'ai donc fait deux mille quarante-huit expériences sur cette question, c'est-à-dire, j'ai joué deux mille quarante-huit fois ce jeu en faisant jeter la pièce en l'air par un enfant. Les deux mille quarante-huit parties de jeu ont produit dix mille cinquante-sept écus en tout; ainsi, la somme équivalente à l'espérance de celui qui ne peut que gagner est à peu près cinq écus pour chaque partie. Dans cette expérience il y a eu mille soixante-une parties qui n'ont produit qu'un écu, quatre cent quatre-vingt-quatorze parties qui ont produit deux écus, deux cent trente-deux parties qui en ont produit quatre, cent trente-sept parties qui ont produit huit écus, cinquante-six parties qui en ont produit seize, vingt-neuf parties qui ont produit trente-deux écus, vingt-cinq parties qui en ont produit soixante-quatre, huit parties qui en ont produit cent vingt-huit, et enfin six parties qui en ont produit deux cent cinquante-six. Je tiens ce résultat général pour bon, parce qu'il est fondé sur un grand nombre d'expériences, et que d'ailleurs il s'accorde avec un autre raisonnement mathématique et incontestable, par lequel on trouve à peu près ce même équivalent de cinq écus. Voici ce raisonnement. Si l'on joue deux mille quarante-huit parties, il doit y avoir naturellement mille vingt-quatre parties qui ne produiront qu'un écu chacune, cinq cent douze parties qui en produiront deux, deux cent cinquante-six parties qui en produiront quatre, cent vingt-huit parties qui en produiront huit, soixante-quatre parties qui en produiront seize, trente-deux parties qui en produiront trente-deux, seize parties qui en produiront soixante-quatre, huit parties qui en produiront cent vingt-huit, quatre parties qui en produiront deux cent cinquante-six, deux parties qui en produiront cinq cent douze, une partie qui produira mille vingt-quatre, et enfin une partie qu'on ne peut pas estimer, mais qu'on peut négliger sans erreur sensible, parce que je pouvais supposer, sans blesser que très-légèrement l'égalité du hasard, qu'il y aurait mille vingt-cinq au lieu de mille vingt-quatre parties qui ne produiraient qu'un écu. D'ailleurs, l'équivalent de cette partie, étant mis au plus fort, ne peut être de plus de quinze écus, puisque l'on a vu que pour une partie de ce jeu, tous les termes au-delà du trentième terme de la suite donnent des sommes d'argent si grandes qu'elles n'existent pas, et que par conséquent le plus fort équivalent qu'on puisse supposer est quinze écus. Ajoutant ensemble tous ces écus, que je dois naturellement attendre de l'indifférence du hasard, j'ai onze mille deux cent soixante-cinq écus pour deux mille quarante-huit parties. Ainsi ce raisonnement donne à très-peu près cinq écus et demi pour l'équivalent, ce qui s'accorde avec l'expérience à $\frac{1}{11}$ près. Je sens bien qu'on pourra m'objecter que cette espèce de calcul, qui donne cinq écus et demi d'équivalent lorsqu'on joue deux mille quarante-huit parties, donnerait un équivalent plus grand, si on ajoutait un beaucoup plus grand nombre de parties; car, par exemple, il se trouve que si au lieu de jouer deux mille quarante-huit parties, on n'en joue que mille vingt-quatre, l'équivalent est à très peu près cinq écus; que si l'on ne joue que cinq cent douze parties, l'équivalent n'est plus que quatre écus et demi à très-peu près; que si l'on n'en joue que deux cent cinquante-six, il n'est plus que quatre écus, et ainsi toujours en diminuant; mais la raison en est que le coup qu'on ne peut pas estimer fait alors une partie considérable du tout, et d'autant plus considérable, qu'on joue moins de parties, et que par conséquent il faut un grand

nombre de parties, comme mille vingt-quatre ou deux mille quarante-huit, pour que ce coup puisse être regardé comme de peu de va'eur, ou même comme nul. En suivant la même marche, on trouvera que si l'on joue un million quarante-huit mille cinq cent soixante seize parties, l'équivalent par ce raisonnement se trouverait être à peu près dix écus. Mais on doit considérer tout dans la morale, et par là on verra qu'il n'est pas possible de jouer un million quarante-huit mille cinq cent soixante-seize parties à ce jeu : car, à ne supposer que deux minutes de temps pour la durée de chaque partie, y compris le temps qu'il faut pour payer, etc., on trouverait qu'il faudrait jouer pendant deux millions quatre-vingt-dix-sept-mille cent cinquante-deux minutes, c'est-à-dire, plus de treize ans de suite, six heures par jour, ce qui est une convention moralement impossible. Et si l'on y fait attention, on trouvera qu'entre ne jouer qu'une partie, et jouer le plus grand nombre de parties moralement possibles, ce raisonnement, qui donne des équivalents différents pour tous les différents nombres de parties, donne pour l'équivalent moyen cinq écus. Ainsi je persiste à dire que la somme équivalente à l'espérance de celui qui ne peut que gagner est cinq écus, au lieu de la moitié d'une somme infinie d'écus, comme l'ont dit les mathématiciens, et comme leur calcul paraît l'exiger.

XIX. Voyons maintenant si, d'après cette détermination, il ne serait pas possible de tirer la proportion de la valeur de l'argent par rapport aux avantages qui en résultent.

La progression des probabilités est $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{16}, \frac{1}{32}, \frac{1}{64}, \frac{1}{128}, \frac{1}{256}, \frac{1}{512}, \ldots \frac{1}{2^{\infty}}$

La progression des sommes d'argent à obtenir est 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128 256, ... $2^{\infty-1}$.

La somme de toutes ces probabilités, multipliée par celle de toutes les sommes d'argent à obtenir, est $\frac{\infty}{2}$, qui est l'équivalent donné par le calcul mathématique, pour l'espérance de celui qui ne peut que gagner. Mais nous avons vu que cette somme $\frac{\infty}{2}$ ne peut, dans le réel, être que cinq écus : il faut donc chercher une suite telle que la somme multipliée par la suite des probabilités soit égale à cinq écus ; et cette suite étant géométrique comme celle des probabilités, on trouvera qu'elle est... 1, $\frac{9}{5}$, $\frac{81}{25}$, $\frac{729}{125}$, $\frac{6561}{625}$, $\frac{59049}{3125}$, au lieu de............. 1, 2, 4, 8, 16, 32. Or, cette suite 1, 2, 4, 8, 16, 32, etc., représente la quantité de l'argent, et par conséquent sa valeur numérique et mathématique.

Et l'autre suite 1, $\frac{9}{5}$, $\frac{81}{25}$, $\frac{729}{125}$, $\frac{6561}{625}$, $\frac{59049}{3125}$, représente la quantité géométrique de l'argent donnée par l'experience, et par conséquent sa valeur morale et réelle.

Voilà donc une estimation générale et assez juste de la valeur de l'argent dans tous les cas possibles, et indépendamment d'aucune supposition. Par exemple, l'on voit, en comparant les deux suites, que deux mille livres ne produisent pas le double d'avantages de mille livres ; qu'il s'en faut $\frac{1}{5}$, et que deux mille livres ne sont dans le moral et dans la réalité que $\frac{9}{5}$ de deux mille livres, c'est-à-dire dix-huit cents livres. Un homme qui a vingt mille livres de bien ne doit pas l'estimer comme le double du bien d'un autre qui a dix mille livres, car il n'a réellement que dix-huit mille livres d'argent de cette même monnaie, dont la valeur se compte par les avantages qui en résultent ; et de même un homme qui a quarante mille livres n'est pas quatre fois plus riche que celui qui a dix mille livres, car il n'est en comparaison réellement riche que de 32 mille 400 livres ; un homme qui a 80 mille livres n'a, par la même règle, que 58 mille 300 livres ; celui qui a 160 mille livres ne doit compter que 104 mille 900 livres, c'est-à-dire que quoiqu'il ait seize fois plus de bien que le premier, il n'a guère que dix fois autant de notre vraie monnaie. De même encore un homme qui a trente-deux fois autant d'argent qu'un autre, par exemple 320 mille livres, en comparaison d'un homme qui a 10 mille livres, n'est riche dans la réalité que de 188 mille livres, c'est-à-dire dix-huit ou dix-neuf fois plus riche, au lieu de trente-deux fois, etc.

L'avare est comme le mathématicien : tous deux estiment l'argent par sa quantité numérique : l'homme sensé n'en considère ni la masse ni le nombre, il n'y voit que les avantages qu'il peut en tirer ; il raisonne mieux que l'avare, et sent mieux que le mathématicien. L'écu que le pauvre a mis à part pour payer un impôt de nécessité, et l'écu qui complète les sacs d'un financier, n'ont pour l'avare et pour le mathématicien que la même valeur ; celui-ci les comptera par deux unités égales ; l'autre se les appropriera avec un plaisir égal ; au lieu que l'homme sensé comptera l'écu du pauvre pour

un louis, et l'écu du financier pour un liard.

XX. Une autre considération qui vient à l'appui de cette estimation de la valeur morale de l'argent, c'est qu'une probabilité doit être regardée comme nulle dès qu'elle n'est que $\frac{1}{10000}$, c'est-à-dire, dès qu'elle est aussi petite que la crainte non sentie de la mort dans les vingt-quatre heures. On peut même dire qu'attendu l'intensité de cette crainte de la mort qui est bien plus grande que l'intensité de tous les autres sentiments de crainte ou d'espérance, l'on doit regarder comme presque nulle, une crainte ou une espérance qui n'aurait que $\frac{1}{1000}$ de probabilité. L'homme le plus faible pourrait tirer au sort sans aucune émotion, si le billet de mort était mêlé avec dix mille billets de vie; et l'homme ferme doit tirer sans crainte, si ce billet est mêlé sur mille : ainsi, dans tous les cas où la probabilité est au-dessous d'un millième, on doit la regarder comme presque nulle. Or, dans notre question, la probabilité se trouvant être $\frac{1}{1024}$ dès le dixième terme de la suite $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{16}$, $\frac{1}{32}$, $\frac{1}{64}$, $\frac{1}{128}$, $\frac{1}{256}$, $\frac{1}{512}$, $\frac{1}{1024}$, il s'ensuit que, moralement pensant, nous devons négliger tous les termes suivants, et borner toutes nos espérances à ce dixième terme; ce qui produit encore cinq écus pour l'équivalent que nous avons cherché, et confirme par conséquent la justesse de notre détermination.

En réformant et abrégeant ainsi tous les calculs où la probabilité devient plus petite qu'un millième, il ne restera plus de contradiction entre le calcul mathématique et le bon sens. Toutes les difficultés de ce genre disparaissent. L'homme pénétré de cette vérité ne se livrera plus à de vaines espérances ou à de fausses craintes; il ne donnera pas volontiers son écu pour en obtenir mille, à moins qu'il ne voie clairement que la probabilité est plus grande qu'un millième. Enfin il se corrigera du frivole espoir de faire une grande fortune avec de petits moyens.

XXI. Jusqu'ici je n'ai raisonné et calculé que pour l'homme vraiment sage, qui ne se détermine que par le poids de la raison; mais ne devons-nous pas faire aussi quelque attention à ce grand nombre d'hommes que l'illusion ou la passion déçoivent, et qui souvent sont fort aises d'être déçus? n'y a-t-il pas même à perdre en présentant toujours les choses telles qu'elles sont? L'espérance, quelque petite qu'en soit la probabilité, n'est-elle pas un bien pour tous les hommes, et le seul bien des malheureux? Après avoir calculé pour le sage, calculons donc aussi pour l'homme, bien moins rare, qui jouit de ses erreurs souvent plus que de sa raison. Indépendamment des cas où faute de tous moyens, une lueur d'espoir est un souverain bien; indépendamment de ces circonstances où le cœur agité ne peut se reposer que sur les objets de son illusion, et ne jouit que de ses désirs, n'y a-t-il pas mille et mille occasions où la sagesse même doit jeter en avant un volume d'espérance au défaut d'une masse de bien réel? Par exemple, la volonté de faire le bien, reconnue dans ceux qui tiennent les rênes du gouvernement, fût-elle sans exercice, répand sur tout un peuple une somme de bonheur qu'on ne peut estimer; l'espérance, fût-elle vaine, est donc un bien réel, dont la jouissance se prend par anticipation sur tous les autres biens. Je suis forcé d'avouer que la pleine sagesse ne fait pas le plein bonheur de l'homme, que malheureusement la raison seule n'eut en tout temps qu'un petit nombre d'auditeurs froids, et ne fit jamais d'enthousiastes; que l'homme comblé de biens ne se trouverait pas encore heureux s'il n'en espérait de nouveaux; que le superflu devient avec le temps chose très-nécessaire, et que la seule différence qu'il y ait ici entre le sage et le non sage, c'est que ce dernier, au moment même qu'il lui arrive une surabondance de bien, convertit ce beau superflu en triste nécessaire, et monte son état à l'égal de sa nouvelle fortune; tandis que l'homme sage, n'usant de cette surabondance que pour répandre des bienfaits et pour se procurer quelques plaisirs nouveaux, ménage la consommation de ce superflu, en même temps qu'il en multiplie la jouissance.

XXII. L'étalage de l'espérance est le leurre de tous les pipeurs d'argent. Le grand art du faiseur de loterie est de présenter de grosses sommes avec de très-petites probabilités, bientôt enflées par le ressort de la cupidité. Ces pipeurs grossissent encore ce produit idéal en le partageant, et donnant pour un très-petit argent, dont tout le monde peut se défaire, une espérance qui, quoique bien plus petite, paraît participer de la grandeur de la somme totale. On ne sait pas que quand la probabilité est au-dessous d'un millième, l'espérance devient nulle, quelque grande que soit la somme promise, puisque toute chose, quelque grande

qu'elle puisse être, se réduit à rien dès qu'elle est nécessairement multipliée par rien, comme l'est ici la grosse somme d'argent multipliée par la probabilité nulle, comme l'est en général tout nombre qui, multiplié par zéro, est toujours zéro. On ignore encore qu'indépendamment de cette réduction des probabilités à rien, dès qu'elles sont au-dessous d'un millième, l'espérance souffre un déchet successif et proportionnel à la valeur morale de l'argent, toujours moindre que sa valeur numérique, en sorte que celui dont l'espérance numérique paraît double de celle d'un autre n'a néanmoins que $\frac{9}{5}$ d'espérance réelle au lieu de 2; et que de même celui dont l'espérance numérique est 4, n'a que $3\frac{6}{25}$ de cette espérance morale, dont le produit est le seul réel; qu'au lieu de 8, ce produit n'est que $5\frac{104}{125}$; qu'au lieu de 16, il n'est que $10\frac{311}{625}$; au lieu de 32, $18\frac{2799}{3125}$; au lieu de 64, $34\frac{191}{15625}$; au lieu de 128, $61\frac{17344}{78125}$; au lieu de 256, $110\frac{77971}{390625}$; au lieu de 512, $198\frac{701739}{1953125}$; au lieu de 1024, $357\frac{456276}{9765625}$, etc.; d'où l'on voit combien l'espérance morale diffère dans tous les cas de l'espérance numérique pour le produit réel qui en résulte. L'homme sage doit donc rejeter comme fausses toutes les propositions, quoique démontrées par le calcul, où la très-grande quantité d'argent semble compenser la très-petite probabilité; et s'il veut risquer avec moins de désavantage, il ne doit jamais mettre ses fonds à la grosse aventure; il faut les partager. Hasarder cent mille francs sur un seul vaisseau, ou vingt-cinq mille francs sur quatre vaisseaux, n'est pas la même chose; car on aura cent pour le produit de l'espérance morale dans ce dernier cas, tandis qu'on n'aura que quatre-vingt-un pour ce même produit dans le premier cas. C'est par cette même raison que les commerces les plus sûrement lucratifs sont ceux où la masse du débit est divisée en un grand nombre de *créditeurs*. Le propriétaire de la masse ne peut essuyer que de légères banqueroutes; au lieu qu'il n'en faut qu'une pour le ruiner, si cette masse de son commerce ne peut passer que par une seule main, ou même ne se partager qu'entre un petit nombre de débiteurs. Jouer gros jeu dans le sens moral est jouer un mauvais jeu; un *ponte au pharaon* qui se mettrait dans la tête de pousser toutes ses cartes jusqu'au *quinze* et *le va* perdrait près d'un quart sur le produit de son espérance morale; car, tandis que son espérance numérique est de tirer 16, l'espérance morale n'est que de $13\frac{104}{125}$. Il en est de même d'une infinité d'autres exemples que l'on pourrait donner; et de tous il résultera toujours que l'homme sage doit mettre au hasard le moins qu'il est possible, et que l'homme prudent, qui par sa position ou son commerce est forcé de risquer de gros fonds, doit les partager, et retrancher de ses spéculations toutes les espérances dont la probabilité est très-petite, quoique la somme à obtenir soit proportionnellement aussi grande.

XXIII. L'analyse est le seul instrument dont on se soit servi jusqu'à ce jour dans la science des probabilités, pour déterminer et fixer les rapports du hasard : la géométrie paraissait peu propre à un ouvrage aussi délié; cependant, si l'on y regarde de près, il sera facile de reconnaître que cet avantage de l'analyse sur la géométrie est tout à fait accidentel, et que le hasard, selon qu'il est modifié et conditionné, se trouve du ressort de la géométrie aussi bien que de celui de l'analyse. Pour s'en assurer, il suffira de faire attention que les jeux et les questions de conjecture ne roulent ordinairement que sur des rapports de quantités discrètes; l'esprit humain, plus familier avec les nombres qu'avec les mesures de l'étendue, les a toujours préférés : les jeux en sont une preuve, car leurs lois sont une arithmétique continuelle. Pour mettre donc la géométrie en possession de ses droits sur la science du hasard, il ne s'agit que d'inventer des jeux qui roulent sur l'étendue et sur ses rapports, ou calculer le petit nombre de ceux de cette nature qui sont déjà trouvés. Le jeu du franc-carreau peut nous servir d'exemple : voici ses conditions qui sont fort simples.

Dans une chambre parquetée ou pavée de carreaux égaux, d'une figure quelconque, on jette en l'air un écu; l'un des joueurs parie que cet écu après sa chute se trouvera à franc-carreau, c'est-à-dire sur un seul carreau; le second parie que cet écu se trouvera sur deux carreaux, c'est-à-dire qu'il couvrira un des joints qui les séparent; un troisième joueur pariera que l'écu se trouvera sur deux joints; un quatrième parie que l'écu se trouvera sur trois, quatre ou six joints : on demande le sort de chacun de ces joueurs.

Je cherche d'abord le sort du premier joueur et du second : pour le trouver, j'inscris dans l'un des carreaux une figure semblable, éloignée des côtés du carreau, de la longueur du

demi-diamètre de l'écu ; le sort du premier joueur sera à celui du second comme la superficie de la couronne circonscrite est à la superficie de la figure inscrite. Cela peut se démontrer aisément, car tant que le centre de l'écu est dans la figure inscrite, cet écu ne peut être que sur un seul carreau, puisque par construction cette figure inscrite est partout éloignée du contour du carreau, d'une distance égale au rayon de l'écu : et au contraire, dès que le centre de l'écu tombe au dehors de la figure inscrite, l'écu est nécessairement sur deux ou plusieurs carreaux, puisqu'alors son rayon est plus grand que la distance du contour de cette figure inscrite au contour du carreau ; or, tous les points où peut tomber ce centre de l'écu sont représentés dans le premier cas par la superficie de la couronne qui fait le reste du carreau ; donc le sort du premier joueur est au sort du second, comme cette première superficie est à la seconde. Ainsi, pour rendre égal le sort de ces deux joueurs, il faut que la superficie de la figure inscrite soit égale à celle de la couronne, ou, ce qui est la même chose, qu'elle soit la moitié de la surface totale du carreau.

Je me suis amusé à en faire le calcul, et j'ai trouvé que pour jouer à jeu égal sur deux carreaux carrés, le côté du carreau devait être au diamètre de l'écu, comme $1 : 1 - \sqrt{\frac{1}{2}}$; c'est-à-dire à peu près trois et demie fois plus grand que le diamètre de la pièce avec laquelle on joue.

Pour jouer sur des carreaux triangulaires équilatéraux, le côté du carreau doit être au diamètre de la pièce, comme $1 : \frac{\frac{1}{2}\sqrt{3}}{3 + 3\sqrt{\frac{1}{2}}}$, c'est-à-dire presque six fois plus grand que le diamètre de la pièce.

Sur des carreaux en losange, le côté du carreau doit être au diamètre de la pièce, comme $1 : \frac{\frac{1}{2}\sqrt{3}}{2 + \sqrt{2}}$, c'est-à-dire presque quatre fois plus grand.

Enfin sur des carreaux hexagones, le côté du carreau doit être au diamètre de la pièce comme $1 : \frac{\frac{1}{2}\sqrt{3}}{1 + \sqrt{\frac{1}{2}}}$, c'est-à-dire presque doublé.

Je n'ai pas fait le calcul pour d'autres figures, parce que celles-ci sont les seules dont on puisse remplir un espace sans y laisser des intervalles d'autres figures ; et je n'ai pas cru qu'il fût nécessaire d'avertir que les joints des carreaux ayant quelque largeur, ils donnent de l'avantage au joueur qui parie pour le joint, et que par conséquent l'on fera bien, pour rendre le jeu encore plus égal, de donner aux carreaux carrés un peu plus de trois et demie fois, aux triangulaires six fois, aux losanges quatre fois, et aux hexagones deux fois la longueur du diamètre de la pièce avec laquelle on joue.

Je cherche maintenant le sort du troisième joueur qui parie que l'écu se trouvera sur deux joints ; et pour le trouver, j'inscris dans l'un des carreaux une figure semblable, comme j'ai déjà fait ; ensuite je prolonge les côtés de cette figure inscrite jusqu'à ce qu'ils rencontrent ceux du carreau : le sort du troisième joueur sera à celui de son adversaire comme la somme des espaces compris entre le prolongement de ces lignes et les côtés du carreau est au reste de la surface du carreau. Ceci n'a besoin, pour être pleinement démontré, que d'être bien entendu.

J'ai fait aussi le calcul de ce cas, et j'ai trouvé que pour jouer à jeu égal sur des carreaux carrés, le côté du carreau doit être au diamètre de la pièce comme $1 : \frac{1}{\sqrt{2}}$, c'est-a-dire plus grand d'un peu moins d'un tiers.

Sur des carreaux triangulaires équilatéraux, le côté du carreau doit être au diamètre de la pièce comme $1 : \frac{1}{2}$, c'est-à-dire double.

Sur des carreaux en losange, le côté du car reau doit être au diamètre de la pièce, comme $1 : \frac{\frac{1}{2}\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$, c'est-à-dire plus grand d'environ deux cinquièmes.

Sur des carreaux hexagones, le côté du carreau doit être au diamètre de la pièce comme $1 : \frac{1}{2}\sqrt{3}$, c'est-à-dire plus grand d'un demi-quart.

Maintenant, le quatrième joueur parie que sur des carreaux triangulaires équilatéraux, l'écu se trouvera sur six joints ; que sur des carreaux carrés ou en losange il se trouvera sur quatre joints, et sur des carreaux hexagones il se trouvera sur trois joints : pour déterminer son sort, je décris de la pointe d'un angle du carreau un cercle égal à l'écu, et je dis que sur des carreaux triangulaires équilatéraux, son sort sera à celui de son adversaire comme la moitié de la superficie de ce cercle est à celle du reste du carreau ; que sur des carreaux carrés ou en losange, son sort sera à celui de l'autre comme la superficie entière du cercle est à celle du reste du carreau ; et que sur des carreaux

hexagones, son sort sera à celui de son adversaire, comme le double de cette superficie du cercle est au reste du carreau. En supposant donc que la circonférence du cercle est au diamètre, comme 22 sont à 7, on trouvera que pour jouer à jeu égal sur des carreaux triangulaires équilatéraux, le côté du carreau doit être au diamètre de la pièce comme $1 : \frac{\sqrt{7}\sqrt{3}}{22}$ c'est-à-dire plus grand d'un peu plus d'un quart.

Sur des carreaux en losanges, le sort sera le même que sur des carreaux triangulaires équilatéraux.

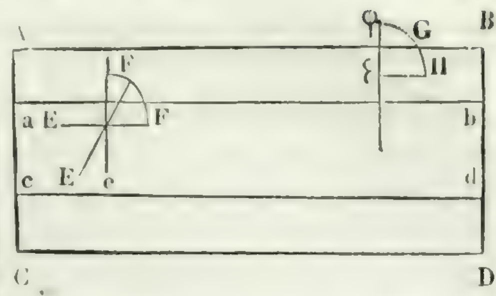
Sur des carreaux carrés, le côté du carreau doit être au diamètre de la pièce, comme $1 : \frac{\sqrt{11}}{7}$, c'est-à-dire plus grand d'environ un cinquième.

Sur des carreaux hexagones, le côté du carreau doit être au diamètre de la pièce comme $1 : \frac{\sqrt{21}\sqrt{3}}{11}$, c'est-à-dire plus grand d'environ un treizième.

J'omets ici la solution de plusieurs autres cas, comme lorsque l'un des joueurs parie que l'écu ne tombera que sur un joint ou sur deux, sur trois, etc.; ils n'ont rien de plus difficile que les précédents; et d'ailleurs on joue rarement ce jeu avec d'autres conditions que celles dont nous avons fait mention.

Mais si au lieu de jeter en l'air une pièce ronde, comme un écu, on jetait une pièce d'une autre figure, comme une pistole d'Espagne carrée, ou une aiguille, une baguette, etc., le problème demanderait un peu plus de géométrie, quoique en général il fût toujours possible d'en donner la solution par des comparaisons d'espaces, comme nous allons le démontrer.

Je suppose que dans une chambre, dont le parquet est simplement divisé par des joints parallèles, on jette en l'air une baguette, et que l'un des joueurs parie que la baguette ne croisera aucune des parallèles du parquet, et que l'autre au contraire parie que la baguette croisera quelques-unes de ces parallèles; on demande le sort de ces deux joueurs. *On peut jouer ce jeu sur un damier avec une aiguille à coudre ou une épingle sans tête.*



Pour le trouver, je tire d'abord, entre les deux joints parallèles $A\ B$ et $C\ D$ du parquet, deux autres lignes parallèles $a\ b$ et $c\ d$, éloignées des premières de la moitié de la longueur de la baguette $E\ F$, et je vois évidemment que, tant que le milieu de la baguette sera entre ces deux secondes parallèles, jamais elle ne pourra croiser les premières dans quelque situation $E\ F$, $e\ f$, qu'elle puisse se trouver; et comme tout ce qui peut arriver au-dessus de $a\ b$ arrive de même au-dessous de $c\ d$, il ne s'agit que de déterminer l'un ou l'autre; pour cela je remarque que toutes les situations de la baguette peuvent être représentées par le quart de la circonférence du cercle dont la longueur de la baguette est le diamètre; appelant donc $2\ a$ la distance $C\ A$ des joints du parquet, C le quart de la circonférence du cercle dont la longueur de la baguette est le diamètre; appelant $2\ b$ la longueur de la baguette, et f la longueur $A\ B$ des joints, j'aurai $f(\overline{a-b})\ c$ pour l'expression qui représente la probabilité de ne pas croiser le joint du parquet, ou, ce qui est la même chose, pour l'expressin de tous les cas où le milieu de la baguette tombe au-dessous de la ligne $a\ b$ et au-dessus de la ligne $c\ d$.

Mais lorsque le milieu de la baguette tombe hors de l'espace $a\ b\ c\ d$, compris entre les secondes parallèles, elle peut, suivant sa situation, croiser ou ne pas croiser le joint; de sorte que le milieu de la baguette étant, par exemple, en ε, l'arc $\varphi\ G$ représentera toutes les situations où elle croisera le joint, et l'arc $G\ H$ toutes celles où elle ne le croisera pas, et comme il en sera de même de tous les points de la ligne $\varepsilon\varphi$, j'appelle $d\ x$ les petites parties de cette ligne, et y les arcs de cercle $\varphi\ G$, et j'ai $f\ (s\ y\ d\ x)$ pour l'expression de tous les cas où la baguette croisera, et $f(\overline{b\ c - s\ y\ d\ x})$ pour celle des cas où elle ne croisera pas; j'ajoute cette dernière expression à celle trouvée ci-dessus $f(\overline{a-b})\ c$, afin d'avoir la totalité des cas où la baguette ne

croisera pas, et dès lors je vois que le sort du premier joueur est à celui du second, comme $ac - sydx : sydx$.

Si l'on veut donc que le jeu soit égal, l'on aura $ac = 2\,syxd$ ou $a = \frac{sydx}{\frac{1}{2}c}$, c'est-à-dire à l'aire d'une partie de cycloïde, dont le cercle générateur a pour diamètre $2\,b$, longueur de la baguette; or, on sait que cette aire de cycloide est égale au carré du rayon : donc $a = \frac{bb}{\frac{1}{2}c}$, c'est-à-dire que la longueur de la baguette doit faire à peu près les trois quarts de la distance des joints du parquet.

La solution de ce premier cas nous conduit aisément à celle d'un autre, qui d'abord aurait paru plus difficile, qui est de déterminer le sort de ces deux joueurs dans une chambre pavée de carreaux carrés; car en inscrivant dans l'un des carreaux carrés un carré éloigné partout des côtés du carreau de la longueur b, l'on aura d'abord $c\,(\overline{a-b})^2$ pour l'expression d'une partie des cas où la baguette ne croisera pas le joint; ensuite on trouvera $(\overline{2a-b})\,sydx$ pour celle de tous les cas où elle croisera, et enfin $cb(\overline{2a-b}) - (\overline{2a-b})\,sydx$ pour le reste des cas où elle ne croisera pas. Ainsi le sort du premier joueur est à celui du second, comme $c(\overline{a-b})^2 + cb(\overline{2a-b}) - (\overline{ca-b})\,sydx : (\overline{2a-b})\,sydx$.

Si l'on veut donc que le jeu soit égal, l'on aura $c(\overline{a-b})^2 + cb\,(\overline{2a-b}) = (\overline{2a-b})^2\,sydx$ ou $\frac{\frac{1}{2}caa}{2a-b} = sydx$; mais comme nous l'avons vu ci-dessus, $sydx = bb$; donc $\frac{\frac{1}{2}caa}{2a-b} = bb$; ainsi le côté du carreau doit être à la longueur de la baguette, à peu près comme $\frac{41}{22}$: 1, c'est-à-dire pas tout-à-fait double. Si l'on jouait donc sur un damier avec une aiguille dont la longueur serait la moitié de la longueur du côté des carrés du damier, il y aurait de l'avantage à parier que l'aiguille croisera les joints.

On trouvera par un calcul semblable que, si l'on joue avec une pièce de monnaie carrée, la somme des sorts sera au sort du joueur qui parie pour le joint, comme $aac : 4\,abb\sqrt{\frac{1}{2}} - b^3 - \frac{1}{2}Ab$; A marque ici l'excès de la superficie du cercle circonscrit au carré, et b la demi-diagonale de ce carré.

Ces exemples suffisent pour donner une idée des jeux que l'on peut imaginer sur les rapports de l'étendue. L'on pourrait se proposer plusieurs autres questions de cette espèce, qui ne laisseraient pas d'être curieuses et même utiles : si l'on demandait, par exemple, combien l'on risque à passer une rivière sur une planche plus ou moins étroite; quelle doit être la peur que l'on doit avoir de la foudre ou de la chute d'une bombe, et nombre d'autres problèmes de conjecture, où l'on ne doit considérer que le rapport de l'étendue, et qui par conséquent appartiennent à la géométrie tout autant qu'à l'analyse.

XXIV. Dès les premiers pas qu'on fait en géométrie, on trouve l'infini, et, dès les temps les plus reculés, les géomètres l'ont entrevu; la quadrature de la parabole et le traité *de Numero arenæ* d'Archimède prouvent que ce grand homme avait des idées de l'infini, et même des idées telles qu'on les doit avoir; on a étendu ces idées, on les a maniées de différentes façons, enfin on a trouvé l'art d'y appliquer le calcul : mais le fond de la métaphysique de l'infini n'a point changé, et ce n'est que dans ces derniers temps que quelques géomètres nous ont donné sur l'infini des vues différentes de celles des anciens, et si éloignées de la nature des choses et de la vérité, qu'on l'a méconnue jusque dans les ouvrages de ces grands mathématiciens. De là sont venues toutes les oppositions, toutes les contradictions qu'on a fait souffrir au calcul infinitésimal; de là sont venues les disputes entre les géomètres sur la façon de prendre ce calcul, et sur les principes dont il dérive. On a été étonné des espèces de prodiges que ce calcul opérait. Cet étonnement a été suivi de confusion; on a cru que l'infini produisait toutes ces merveilles; on s'est imaginé que la connaissance de cet infini avait été refusée à tous les siècles et réservée pour le nôtre; enfin on a bâti sur cela des systèmes qui n'ont servi qu'à obscurcir les idées. Disons donc ici deux mots de la nature de cet infini, qui, en éclairant les hommes, semble les avoir éblouis.

Nous avons des idées nettes de la grandeur; nous voyons que les choses en général peuvent être augmentées ou diminuées, et l'idée d'une chose, devenue plus grande ou plus petite, est une idée qui nous est aussi présente et aussi familière que celle de la chose même. Une chose quelconque nous étant donc présentée ou étant seulement imaginée, nous voyons qu'il est pos-

sible de l'augmenter ou de la diminuer; rien n'arrête, rien ne détruit cette possibilité; on peut toujours concevoir la moitié de la plus petite chose, et le double de la plus grande chose; on peut même concevoir qu'elle peut devenir cent fois, mille fois, cent mille fois plus petite ou plus grande; et c'est cette possibilité d'augmentation sans bornes en quoi consiste la véritable idée qu'on doit avoir de l'infini. Cette idée nous vient de l'idée du fini : une chose finie est une chose qui a des termes, des bornes; une chose infinie n'est que cette même chose finie à laquelle nous ôtons ces termes et ces bornes : ainsi l'idée de l'infini n'est qu'une idée de privation, et n'a point d'objet réel. Ce n'est pas ici le lieu de faire voir que l'espace, le temps, la durée, ne sont pas des infinis réels; il nous suffira de prouver qu'il n'y a point de nombre actuellement infini ou infiniment petit, ou plus grand ou plus petit qu'un infini, etc.

Le nombre n'est qu'un assemblage d'unités de même espèce : l'unité n'est point un nombre, l'unité désigne une seule chose en général; mais le premier nombre 2 marque non seulement deux choses, mais encore deux choses semblables, deux choses de même espèce; il en est de même de tous les autres nombres. Or ces nombres ne sont que des représentations, et n'existent jamais indépendamment des choses qu'ils représentent; les caractères qui les désignent ne leur donnent point de réalité; il leur faut un sujet ou plutôt un assemblage de sujets à représenter, pour que leur existence soit possible; j'entends leur existence intelligible, car ils n'en peuvent avoir de réelle; or, un assemblage d'unités ou de sujets ne peut jamais être que fini, c'est-à-dire qu'on pourra toujours assigner les parties dont il est composé; par conséquent le nombre ne peut être infini, quelque augmentation qu'on lui donne.

Mais, dira-t-on, le dernier terme de la suite naturelle 1, 2, 3, 4, etc., n'est-il pas infini? n'y a-t-il pas des derniers termes d'autres suites encore plus infinis que le dernier terme de la suite naturelle? il paraît qu'en général les nombres doivent à la fin devenir infinis, puisqu'ils sont toujours susceptibles d'augmentation? A cela je réponds que cette augmentation dont ils sont susceptibles prouve évidemment qu'ils ne peuvent être infinis; je dis de plus que dans ces suites il n'y a point de dernier terme; que même leur supposer un dernier terme, c'est détruire l'essence de la suite qui consiste dans la succession des termes qui peuvent être suivis d'autres termes, et ces autres termes encore d'autres, mais qui tous sont de même nature que les précédents, c'est-à-dire tous finis, tous composés d'unités : ainsi, lorsqu'on suppose qu'une suite a un dernier terme, et que ce dernier terme est un nombre infini, on va contre la définition du nombre et contre la loi générale des suites.

La plupart de nos erreurs, en métaphysique, viennent de la réalité que nous donnons aux idées de privation : nous connaissons le fini, nous y voyons des propriétés réelles, nous l'en dépouillons, et, en le considérant après ce dépouillement, nous ne le reconnaissons plus, et nous croyons avoir créé un être nouveau, tandis que nous n'avons fait que détruire quelque partie de celui qui nous était anciennement connu.

On ne doit donc considérer l'infini, soit en petit, soit en grand, que comme une privation, un retranchement à l'idée du fini, dont on peut se servir comme d'une supposition qui, dans quelque cas, peut aider à simplifier les idées, et doit généraliser leurs résultats dans la pratique des sciences; ainsi tout l'art se réduit à tirer parti de cette supposition, en tâchant de l'appliquer aux sujets que l'on considère. Tout le mérite est donc dans l'application, en un mot, dans l'emploi qu'on en fait.

XXV. Toutes nos connaissances sont fondées sur des rapports et des comparaisons : tout est donc relation dans l'univers; et dès lors tout est susceptible de mesure; nos idées même, étant toutes relatives, n'ont rien d'absolu. Il y a, comme nous l'avons démontré, des degrés différents de probabilité et de certitude. Et même l'évidence a plus ou moins de clarté, plus ou moins d'intensité, selon les différents aspects, c'est-à-dire suivant les rapports sous lesquels elle se présente; la vérité, transmise et comparée par différents esprits, paraît sous des rapports plus ou moins grands, puisque le résultat de l'affirmation, ou de la négation d'une proposition par tous les hommes en général, semble donner encore du poids aux vérités les mieux démontrées et les plus indépendantes de toute convention.

Les propriétés de la matière, qui nous paraissent évidemment distinctes les unes des autres, n'ont aucune relation entre elles; l'étendue ne peut se comparer avec la pesanteur,

l'impénétrabilité avec le temps, le mouvement avec la surface, etc. Ces propriétés n'ont de commun que le sujet qui les lie, et qui leur donne l'être : chacune de ces propriétés considérée séparément demande donc une mesure de son genre, c'est-à-dire une mesure différente de toutes les autres.

Mesures arithmétiques.

Il n'était donc pas possible de leur appliquer une mesure commune qui fût réelle, mais la mesure intellectuelle s'est présentée naturellement. Cette mesure est le nombre qui, pris généralement, n'est autre chose que l'*ordre des quantités :* c'est une mesure universelle et applicable à toutes les propriétés de la matière, mais elle n'existe qu'autant que cette application lui donne de la réalité, et même elle ne peut être conçue indépendamment de son sujet; cependant on est venu à bout de la traiter comme une chose réelle; on a représenté les nombres par des caractères arbitraires, auxquels on a attaché les idées de relation prises du sujet; et par ce moyen on s'est trouvé en état de mesurer leurs rapports, sans aucun égard aux relations des quantités qu'ils représentent.

Cette mesure est même devenue plus familière à l'esprit humain que les autres mesures : c'est en effet le produit pur de ses réflexions; celles qu'il fait sur les mesures d'un autre genre ont toujours pour objet la matière, et tiennent souvent des obscurités qui l'environnent. Mais ce nombre, cette mesure qui, dans l'abstrait, nous paraît si parfaite, a bien des défauts dans l'application, et souvent la difficulté des problèmes dans les sciences mathématiques ne vient que de l'emploi forcé et de l'application contrainte qu'on est obligé de faire d'une mesure numérique absolument trop longue ou trop courte; les nombres sourds, les quantités qui ne peuvent s'intégrer, et toutes les approximations prouvent l'imperfection de la mesure, et plus encore la difficulté des applications.

Néanmoins il n'était pas permis aux hommes de rendre dans l'application cette mesure numérique parfaite à tous égards : il aurait fallu pour cela que nos connaissances sur les différentes propriétés de la matière se fussent trouvées être du même ordre, et que ces propriétés elles-mêmes eussent eu des rapports analogues; accord impossible et contraire à la nature de nos sens, dont chacun produit une idée d'un genre différent et incommensurable.

XXVI. Mais on aurait pu manier cette mesure avec plus d'adresse, en traitant les rapports des nombres d'une manière plus commode et plus heureuse dans l'application. Ce n'est pas que les lois de notre arithmétique ne soient très-bien entendues, mais leurs principes ont été posés d'une manière trop arbitraire, et sans avoir égard à ce qui était nécessaire pour leur donner une juste convenance avec les rapports réels des quantités.

L'expression de la marche de cette mesure numérique, autrement l'échelle de notre arithmétique, aurait pu être différente : le nombre 10 était peut-être moins propre qu'un autre nombre à lui servir de fondement; car, pour peu qu'on y réfléchisse, on aperçoit aisément que toute notre arithmétique roule sur ce nombre 10 et sur ses puissances, c'est-à-dire sur ce même nombre 10 multiplié par lui-même : les autres nombres primitifs ne sont que les signes de la quotité, ou les coëfficients et les indices de ces puissances, en sorte que tout nombre est toujours un multiple, ou une somme de multiples des puissances de 10. Pour le voir clairement, on doit remarquer que la suite des puissances de dix, 10^0, 10^1, 10 , 10^3, 10^4, etc , est la suite des nombres 1, 10, 100, 1000, 10000, etc., et qu'ainsi un nombre quelconque, comme *huit mille six cent quarante-deux*, n'est autre chose que $8 \times 10^3 + 6 \times 10^2 + 4 \times 10^1 + 2 \times 10^0$; c'est-à-dire une suite de puissances de 10, multipliée par différents coëfficients. Dans la notation ordinaire, la valeur des places de droite à gauche est donc toujours proportionnelle à cette suite 10^0, 10^1, 10^2, 10^3, etc., et l'uniformité de cette suite a permis que dans l'usage on pût se contenter des coëfficients, et sous-entendre cette suite de 10 aussi bien que les signes : qui, dans toute collection de choses déterminées et homogènes, peuvent être supprimés; en sorte que l'on écrit simplement 8642.

Le nombre 10 est donc la racine de tous les autres nombres entiers, c'est-à-dire la racine de notre échelle d'arithmétique ascendante : mais ce n'est que depuis l'invention des fractions décimales, que 10 est aussi la racine de notre échelle d'arithmétique descendante; les fractions $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, etc., ou $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$, etc., toutes les fractions, en un mot, dont on s'est servi jus-

qu'à l'invention des décimales, et dont on se sert encore tous les jours, n'appartiennent pas à la même échelle d'arithmetique, ou plutôt donnent chacune une nouvelle échelle; et de là sont venus les embarras du calcul, les réductions à moindres termes, le peu de rapidité des convergences dans les suites, et souvent la difficulté de les sommer; en sorte que les fractions décimales ont donné à notre échelle d'arithmétique une partie qui lui manquait, et à nos calculs l'uniformité nécessaire pour les comparaisons immédiates: c'est là tout le parti qu'on pouvait tirer de cette idée.

Mais ce nombre 10, cette racine de notre échelle d'arithmétique, était-elle ce qu'il y avait de mieux? pourquoi l'a-t-on préféré aux autres nombres, qui tous pouvaient aussi être la racine d'une échelle d'arithmétique? On peut imaginer que la conformation de la main a déterminé plutôt qu'une connaissance de réflexion. L'homme a d'abord compté par ses doigts; le nombre dix a paru lui appartenir plus que les autres nombres, et s'est trouvé le plus près de ses yeux. On peut donc croire que ce nombre dix a eu la préférence, peut-être sans aucune autre raison; il ne faut, pour en être persuadé, qu'examiner la nature des autres échelles, et les comparer avec notre échelle denaire.

Sans employer des caractères, il serait aisé de faire une bonne échelle denaire, bien raisonnée, par les inflexions et les différents mouvements des doigts et des deux mains; échelle qui suffirait à tous les besoins dans la vie civile, et à toutes les indications nécessaires. Cette arithmétique est même naturelle à l'homme, et il est probable qu'elle a été et qu'elle sera encore souvent en usage, parce qu'elle est fondée sur un rapport physique et invariable, qui durera autant que l'espèce humaine, et qu'elle est indépendante du temps et de la réflexion que les arts présupposent.

Mais, en prenant même notre échelle denaire dans la perfection que l'invention des caractères lui a procurée, il est évident que comme on compte jusqu'à neuf, après quoi on recommence en joignant le deuxième caractère au premier, et ensuite le second au second, puis le deuxième au troisième, etc., on pourrait, au lieu d'aller jusqu'à neuf, n'aller que jusqu'à huit, et de là recommencer, ou jusqu'à sept ou jusqu'à quatre, ou même n'aller qu'à deux: mais, par la même raison, il était libre d'aller au-delà de dix avant de recommencer, comme jusqu'à onze, jusqu'à douze, jusqu'à soixante, jusqu'à cent, etc., et de là on voit clairement que plus les échelles sont longues, et moins les calculs tiennent de place: de sorte que dans l'échelle centenaire, où on emploierait cent différents caractères, il n'en faudrait qu'un, comme *C*, pour exprimer cent; dans l'échelle duodenaire, où l'on se servirait de douze différents caractères, il en faudrait deux, savoir, 8, 4; dans l'échelle denaire il en faut trois, savoir, 1, 0, 0; dans l'échelle quartenaire, où l'on n'emploierait que les quatre caractères 0, 1, 2 et 3, il en faudrait quatre, savoir, 1, 2, 1, 0; dans l'échelle trinaire, cinq, savoir, 1, 0, 2, 0, 1; et enfin dans l'échelle binaire, sept, savoir, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 0, pour exprimer cent.

XXVII. Mais, de toutes ces échelles, quelle est la plus commode, quelle est celle qu'on aurait dû préférer? D'abord il est certain que la denaire est plus expéditive que toutes celles qui sont au-dessous, c'est-à-dire plus expéditive que les échelles qui ne s'élèveraient que jusqu'à neuf, ou jusqu'à huit ou sept, etc., puisque les nombres y occupent moins de place. Toutes ces échelles inférieures tiennent donc plus ou moins du défaut d'une trop longue expression; défaut qui n'est d'ailleurs compensé par aucun avantage que celui de n'employer que deux caractères 1 et 0 dans l'arithmétique binaire; trois caractères 2, 1 et 0 dans la trinaire; quatre caractères 3, 2, 1 et 0 dans l'échelle quartenaire, etc.: ce qui, à le prendre dans le vrai, n'en est pas un, puisque la mémoire de l'homme en retient fort aisément un plus grand nombre, comme dix ou douze, et plus encore s'il le faut.

Il est aisé de conclure de là que tous les avantages que Leibnitz a supposés à l'arithmétique binaire se réduisent à expliquer son énigme chinoise; car, comment serait-il possible d'exprimer de grands nombres par cette échelle, comment les manier, et quelle voie d'abréger ou de faciliter des calculs dont les expressions sont trop étendues?

Le nombre dix a donc été préféré avec raison à tous ses subalternes: mais nous allons voir qu'on ne devait pas lui accorder cet avantage sur tous les autres nombres supérieurs. Une arithmétique, dont l'échelle aurait eu le nombre douze pour racine, aurait été bien plus commode; les grands nombres auraient occupé

moins de place, et en même temps les fractions auraient été plus rondes. Les hommes ont si bien senti cette vérité, qu'après avoir adopté l'arithmétique denaire, ils ne laissent pas que de se servir de l'échelle duodenaire : on compte souvent par douzaines, par douzaines de douzaines ou grosses ; le pied est dans l'échelle duodenaire la troisième puissance de la ligne, le pouce la seconde puissance. On prend le nombre douze pour l'unité ; l'année se divise en douze mois ; le jour en douze heures ; le zodiaque en douze signes ; le sou en douze deniers. Toutes les plus petites ou dernières mesures affectent le nombre douze, parce qu'on peut le diviser par deux, par trois, par quatre et par six ; au lieu que dix ne peut se diviser que par deux et par cinq, ce qui fait une différence essentielle dans la pratique pour la facilité des calculs et des mesures. Il ne faudrait, dans cette échelle, que deux caractères de plus, l'un pour marquer dix, et l'autre pour marquer onze ; au moyen de quoi l'on aurait une arithmétique bien plus aisée à manier que notre arithmétique ordinaire.

On pourrait, au lieu de douze, prendre pour racine de l'échelle quelque nombre, comme vingt-quatre ou trente-six, qui eussent de plus grands avantages encore pour la division, c'est-à-dire un plus grand nombre de parties aliquotes que le nombre douze : en ce cas il faudrait quatorze caractères nouveaux pour l'échelle de vingt-quatre, et vingt-six caractères pour celle de trente-six, qu'on serait obligé de retenir par mémoire ; mais cela ne ferait aucune peine, puisqu'on retient si facilement les vingt-quatre lettres de l'alphabet lorsqu'on apprend à lire.

J'avoue que l'on pourrait faire une échelle d'arithmétique, dont la racine serait si grande, qu'il faudrait beaucoup de temps pour en apprendre tous les caractères. L'alphabet des Chinois est si mal entendu ou plutôt si nombreux, qu'on passe sa vie à apprendre à lire. Cet inconvénient est le plus grand de tous. Ainsi, l'on a parfaitement bien fait d'adopter un alphabet de peu de lettres, et une racine d'arithmétique de peu d'unités, et c'est déjà une raison de préférer douze à de très-grands nombres dans le choix d'une échelle d'arithmétique : mais ce qui doit décider en sa faveur, c'est que dans l'usage de la vie les hommes n'ont pas besoin d'une si grande mesure, ils ne pourraient même la manier aisément ; il en faut une qui soit proportionnée à leur propre grandeur, à leurs mouvements et aux distances qu'ils peuvent parcourir. Douze doit déjà être bien grand, puisque dix nous suffit, et vouloir se servir d'un beaucoup plus grand nombre pour racine de notre échelle d'usage, ce serait vouloir mesurer à la lieue la longueur d'un appartement.

Les astronomes qui ont toujours été occupés de grands objets, et qui ont eu de grandes distances à mesurer, ont pris soixante pour la racine de leur échelle d'arithmétique, et ils ont adopté les caractères de l'échelle ordinaire pour coëfficient ; cette mesure expédie et arrive très-promptement à une grande précision ; ils comptent par degrés, minutes, secondes, tierces, etc., c'est-à-dire par les puissances successives de soixante ; les coëfficients sont tous les nombres plus petits que soixante : mais comme cette échelle n'est en usage que dans certains cas, et qu'on ne s'en sert que pour des calculs simples, on a négligé d'exprimer chaque nombre par un seul caractère ; ce qui cependant est essentiel pour conserver l'analogie avec les autres échelles et pour fixer la valeur des places. Dans cette arithmétique les grands nombres occupent moins d'espace ; mais, outre l'incommodité des cinquante nouveaux caractères, les raisons que j'ai données ci-dessus doivent faire préférer, dans l'usage ordinaire, l'arithmétique de douze.

Il serait même fort à souhaiter qu'on voulût substituer cette échelle à l'échelle denaire ; mais à moins d'une refonte générale dans les sciences. il n'est guère permis d'espérer qu'on change jamais notre arithmétique, parce que toutes les grandes pièces de calcul, les tables des tangentes, des sinus, des logarithmes, les éphémérides, etc., sont faites sur cette échelle, et que l'habitude d'arithmétique, comme l'habitude de toutes les choses qui sont d'un usage universel et nécessaire, ne peut être réformée que par une loi qui abrogerait l'ancienne coutume, et contraindrait les peuples à se servir de la nouvelle méthode.

Après tout, il serait fort aisé de ramener tous les calculs à cette échelle, et le changement des tables ne demanderait pas beaucoup de temps ; car en général il n'est pas difficile de transporter un nombre d'une échelle d'arithmétique dans une autre, et de trouver son expression. Voici la manière de faire cette opération.

Tout nombre, dans une échelle donnée, peut être exprimé par une suite.

$ax^n + bx^{n-1} + cx^{n-2} + dx^{n-3} +$ etc.

x représente la racine de l'échelle arithmétique; n la plus haute puissance de cette racine, ou, ce qui est la même chose, le nombre des places moins 1; a, b, c, d, sont les coëfficiens ou les signes de la quotité. Par exemple, 1738 dans l'échelle denaire donnera $x = 10$, $n = 4 - 1 = 3$, $a = 1$, $b = 7$, $c = 3$, $d = 8$; en sorte que $a x^n + bx^{n-1} + cx^{n-2} + dx^{n-3}$ sera

$1.\ 10^3 + 7.\ 10^2 + 3.\ 10^1 + 8.\ 10^0 = 1000 + 700 + 30 + 8 = 1738.$

L'expression de ce même nombre, dans une autre échelle arithmétique, sera $m\ (x \pm)^v + p(x \pm y)^{v-1} + q\ (x \pm y)^{v-2} + r\ (x \pm y)^{v-3}$.

y représente la différence de la racine de l'échelle proposée, et de la racine de l'échelle demandée; y est donc donnée aussi bien que x. On déterminera v, en faisant le nombre proposé $a\ x^n + b\ x^{n-1} + c\ x^{n-2} + d\ x^{n-3}$ etc. égal $(x + y)^v$ ou $A - B^v$; car, en passant aux logarithmes, on aura $v = \frac{l.\ A}{l.\ B}$. Pour déterminer les coëfficients m, p, q, r, il n'y aura qu'à diviser le nombre proposé A par $(x \pm y)^v$, et faire m égal au quotient en nombres entiers; ensuite diviser le reste par $(x \pm y)^{v-1}$, et faire p égal au quotient en nombres entiers; et de même diviser le reste par $(x \pm y)^{v-2}$, et faire q égal au quotient en nombres entiers, et ainsi de suite jusqu'au dernier terme.

Par exemple, si l'on demande l'expression dans l'échelle arithmétique quinaire du nombre 1738 de l'échelle denaire,

$x = 10$, $y = -5$, $A = 1738$, $B = 5$; donc, $v = \frac{\text{log. } 1738}{\text{log. } 5} = \frac{3.\ 2400498}{0.\ 6989700} = 4$ en nombres entiers.

Je divise 1738 par 5^4 ou 625, le quotient en nombres entiers est $2 = m$; ensuite je divise le reste 488 par 5^3 ou 125, le quotient en nombres entiers est $3 = p$; et de même je divise le reste 113 par 5^2 ou 25, le quotient en nombres entiers est $4 = q$; et, divisant encore le reste 13 par 5^1, le quotient est $2 = r$; et enfin, divisant le dernier reste 3 par $5^0 = 1$, le quotient est $3 = s$: ainsi l'expression du nombre 1738 de l'échelle denaire sera 23423 dans l'échelle arithmétique quinaire.

Si l'on demande l'expression du même nombre 1738 de l'échelle denaire dans l'échelle arithmétique duodenaire, on aura $x = 10$, $y = 2$, $A = 1738$, $B = 12$; donc $v = \frac{\text{log. } 1738.}{\text{log. } 12} = \frac{3.\ 2400498}{1.\ 0791812} = 3$ en nombres entiers. Je divise 1738 par 12^3 ou 1728, le quotient en nombres entiers est $1 = m$; ensuite je divise le reste 10 par 12^2, le quotient en nombres entiers est $0 = p$, et de même je divise ce reste 10 par 12^1, le quotient en nombres entiers est $0 = q$; et enfin je divise encore ce reste 10 par 12^0, le quotient est $10 = r$; le nombre 1738 de l'échelle denaire sera donc 100 K dans l'échelle duodenaire, en supposant que le caractère K exprime le nombre 10.

Si l'on veut avoir l'expression de ce nombre 1738 dans l'échelle arithmétique binaire, on aura $y = -8$, $B = 2$, $v = \frac{\text{log. } 1738}{\text{log. } 2} = \frac{3.\ 2400498}{0.\ 3010300} = 10$ en nombres entiers; je divise 1738 par 2^{10} ou 1024, le quotient en nombres entiers est $1 = m$; puis je divise le reste 714 par 2^9 ou 512, le quotient est $1 = p$; de même je divise le reste 202 par 2^8 ou 256, le quotient est $0 = q$, je divise encore ce reste 202 par 2^7 ou 128, le quotient est $1 = r$. De même le reste 74 divisé par 2^6 ou 64, donne $1 = s$, et le reste 10 divisé par 2^5 ou 32, donne $0 = t$, et ce même reste 10 divisé par 2^4 ou 16, donne encore $0 = u$; mais ce même reste 10, divisé par 2^3 ou 8, donne $1 = w$, et le reste 2, divisé par 2^2 ou 4, donne $0 = x$; mais ce même reste 2 divisé par 2^1, donne $1 = y$, et le reste 0 divisé par 2^0 ou 1, donne $0 = z$. Donc le nombre 1738 de l'échelle denaire sera 11,011,001,010 dans l'échelle binaire. Il en sera de même de toutes les autres échelles arithmétiques.

L'on voit qu'au moyen de cette formule, on peut ramener aisément une échelle d'arithmétique quelconque, à telle autre échelle qu'on voudra, et que par conséquent on pourrait ramener tous les calculs et comptes faits à l'échelle duodenaire. Et, puisque cela est si facile, qu'il me soit permis d'ajouter encore un mot des avantages qui résulteraient de ce changement; le toisé, l'arpentage et tous les arts de mesure, où le pied, le pouce et la ligne sont employés, deviendraient bien plus faciles, parce que ces mesures se trouveraient dans l'ordre des puissances de douze, et par conséquent feraient partie nécessaire de l'échelle, et partie qui sauterait aux yeux; tous les arts et métiers, où le tiers, le quart et le demi-tiers se présentent souvent, trouveraient plus de facilité dans toutes leurs applications; ce qu'on gagnerait en arithmétique se pourrait compter au centuple de profit pour les autres sciences et pour les arts.

XXVIII. Nous avons vu qu'un nombre peut

toujours, dans toutes les échelles d'arithmétique, être exprimé par les puissances successives d'un autre nombre, multipliées par des coëfficients qui suffisent pour nous indiquer le nombre cherché, quand par l'habitude on s'est familiarisé avec les puissances du nombre sous-entendu. Cette manière, toute générale qu'elle est, ne laisse pas d'être arbitraire comme toutes les autres qu'on pourrait et qu'il serait même facile d'imaginer.

Les jetons, par exemple, se réduisent à une échelle dont les puissances successives, au lieu de se placer de droite à gauche, comme dans l'arithmétique ordinaire, se mettent du bas en haut, chacune dans une ligne, où il faut autant de jetons qu'il y a d'unités dans les coëfficients. Cet inconvénient de la quantité de jetons vient de ce qu'on n'emploie qu'une seule figure ou caractère, et c'est pour y remédier en partie qu'on abrége dans la même ligne en marquant les nombres 5, 50, 500, etc., par un seul jeton séparé des autres. Cette façon de compter est très-ancienne, et elle ne laisse pas d'être utile. Les femmes et tant d'autres gens qui ne savent ou ne veulent pas écrire aiment à manier des jetons; ils plaisent par l'habitude, on s'en sert au jeu, c'en est assez pour les mettre en faveur.

Il serait facile de rendre plus parfaite cette manière d'arithmétique; il faudrait se servir de jetons de différentes figures, de dix, neuf, ou mieux encore de douze figures, toutes de valeur différente; on pourrait alors calculer aussi promptement qu'avec la plume, et les plus grands nombres seraient exprimés comme dans l'arithmétique ordinaire, par un très-petit nombre de caractères. Dans l'Inde, les Brachmanes se servent de petites coquilles de différentes couleurs pour faire les calculs, même les plus difficiles, tels que ceux des éclipses.

On aura d'autres échelles et d'autres expressions par des lois différentes ou par d'autres suppositions : par exemple, on peut exprimer tous les nombres par un seul nombre élevé à une certaine puissance. Cette supposition sert de fondement à l'invention de toutes les échelles logarithmiques possibles, et donne les logarithmes ordinaires, en prenant 10 pour le nombre à élever, et en exprimant les puissances par les fractions décimales, car 2 peut être exprimé par $10^{\frac{10000000}{3010300}}$, etc., 3 par $10^{\frac{10000000}{4771212}}$, etc., et en général un nombre quelconque n peut être exprimé par un autre nombre quelconque m, élevé à une certaine puissance x. L'application de cette combinaison, que nous devons à Niéper, est peut-être ce qui s'est fait de plus ingénieux et de plus utile en arithmétique. En effet, ces nombres logarithmiques donnent la mesure immédiate des rapports de tous les nombres, et sont proprement les exposants de ces rapports, car les puissances d'un nombre quelconque sont en progression géométrique : ainsi le rapport arithmétique de deux nombres étant donné, on a toujours leur rapport géométrique par leurs logarithmes, ce qui réduit toutes les multiplications et divisions à de simples additions et soustractions, et les extractions de racines à de simples partitions

Mesures géométriques.

XXIX. L'étendue, c'est-à-dire l'extension de la matière, étant sujette à la variation de grandeur, a été le premier objet des mesures géométriques. Les trois dimensions de cette extension ont exigé des mesures de trois espèces différentes, qui, sans pouvoir se comparer, ne laissent pas dans l'usage de se prêter à des rapports d'ordre et de correspondance. La ligne ne peut être mesurée que par la ligne, il en est de même de la surface et du solide, il faut une surface ou un solide pour les mesurer. Cependant avec la ligne on peut souvent les mesurer tous trois par une correspondance sous-entendue de l'unité linéaire à l'unité de surface ou à l'unité de solide. Par exemple, pour mesurer la surface d'un carré, il suffit de mesurer la longueur d'un des côtés, et de multiplier cette longueur par elle-même; car cette multiplication produit une autre longueur, que l'on peut représenter par un nombre qui ne manquera pas de représenter aussi la surface cherchée, puisqu'il y a le même rapport entre l'unité linéaire, le côté du carré et la longueur produite, qu'entre l'unité de surface, la surface qui ne s'étend que sur le côté du carré et la surface totale, et par conséquent on peut prendre l'une pour l'autre. Il en est de même des solides; et en général toutes les fois que les mêmes rapports de nombre pourront s'appliquer à différentes qualités ou quantités, on pourra toujours les mesurer les unes par les autres; et c'est pour cela qu'on a eu raison de représenter les vitesses par des lignes, les espaces par des surfaces, etc., et de mesurer plusieurs

propriétés de la matière par les rapports qu'elles ont avec ceux de l'étendue.

L'extension en longueur se mesure toujours par une ligne droite prise arbitrairement pour l'unité, avec un pied ou une toise, prise pour l'unité ou mesure juste; une longueur de cent pieds ou de cent toises, avec un demi-pied ou une demi-toise prise de même pour l'unité ou mesure juste; cent pieds et demi ou cent toises et demie, et ainsi des autres longueurs : celles qui sont incommensurables, comme la diagonale et le côté du carré font une exception.

Mais elle est bien légitime, car elle dépend de l'incommensurabilité primordiale de la surface avec la ligne, et du défaut de correspondance en certain cas des échelles de ces mesures; leur marche est différente, et il n'est point étonnant qu'une surface double d'une autre appuie sur une ligne dont on ne peut trouver le rapport en nombres, avec l'autre ligne sur laquelle appuie la première surface; car, dans l'arithmétique, l'élévation aux puissances entières, comme au carré, au cube, etc., n'est qu'une multiplication ou même une addition d'unités; elle appartient par conséquent à l'échelle d'arithmétique qui est en usage, et la suite de toutes ces puissances doit s'y trouver et s'y trouve; mais l'extraction des racines, ou, ce qui est la même chose, l'élévation aux puissances rompues n'appartient plus à cette même échelle, et tout de même qu'on ne peut, dans l'échelle denaire, exprimer la fraction $\frac{1}{3}$ que par une suite infinie $\frac{0\ 333333}{1000000}$, etc., on ne peut aussi exprimer les puissances rompues ou les racines $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{3}{4}$, etc., de plusieurs nombres, que par des suites infinies, et par conséquent ces racines ne peuvent être mesurées par la marche d'aucune échelle commune; et comme la diagonale d'un carré est toujours la racine carrée du double d'un nombre carré, et que ce nombre double ne peut lui-même être un nombre carré, il s'ensuit que le nombre qui représente cette diagonale ne se trouve pas dans l'échelle d'arithmétique et ne peut s'y trouver, quoique le nombre qui représente la surface s'y trouve, parce que la surface est représentée par une puissance entière, et la diagonale par la puissance rompue $\frac{1}{2}$ de 2, laquelle n'existe point dans notre échelle.

De la même manière qu'on mesure avec une ligne droite prise arbitrairement pour l'unité une longueur droite, on peut aussi mesurer un assemblage de lignes droites, quelle que puisse être leur position entre elles : aussi la mesure des figures polygones n'a-t-elle d'autre difficulté que celle d'une répétition de mesures en longueur, et d'une addition de leurs résultats : mais les courbes se refusent à cette forme, et notre unité de mesure, quelque petite qu'elle soit, est toujours trop grande pour pouvoir s'appliquer à quelques-unes de leurs parties; la nécessité d'une mesure infiniment petite s'est donc fait sentir, et a fait éclore la métaphysique des nouveaux calculs, sans lesquels, ou quelque chose d'équivalent, on aurait vainement tenté la mesure des lignes courbes.

On avait déjà trouvé moyen de les contraindre, en les asservissant à une loi qui déterminait l'un de leurs principaux rapports. Cette équation, l'échelle de leur marche, a fixé leur nature, et nous a permis de la considérer. Chaque courbe a la sienne toujours indépendante, et souvent incomparable avec celle d'une autre; c'est l'espèce algébrique qui fait ici l'office du nombre; et l'existence des relations des courbes, ou plutôt des rapports de leur marche et de leur forme, ne se voit qu'à la faveur de cette mesure indéfinie, qu'on a su appliquer à tous leurs pas, et par conséquent à tous leurs points.

On a donné le nom de *courbes géométriques* à celles dont on a su mesurer exactement la marche; mais, lorsque l'expression ou l'échelle de cette marche s'est refusée à cette exactitude, les courbes se sont appelées *courbes mécaniques*, et on n'a pu leur donner une loi comme aux autres; car les équations aux courbes mécaniques, dans lesquelles on suppose une quantité qui ne peut être exprimée que par une suite infinie, comme un arc de cercle, d'ellipse, etc., égale à une quantité finie, ne sont pas des lois de rigueur, et ne contraignent ces courbes qu'autant que la supposition de pouvoir à chaque pas sommer la suite infinie se trouve près de la vérité.

Les géomètres avaient donc trouvé l'art de représenter la forme des allures de la plupart des courbes; mais la difficulté d'exprimer la marche des courbes mécaniques et l'impossibilité de les mesurer toutes subsistaient encore en entier : et, en effet, paraissait-il possible de connaître cette mesure infiniment petite? devait-on espérer de pouvoir la manier et l'appliquer? On a cependant surmonté ces obsta-

cles, on a vaincu les impossibilités apparentes, on a reconnu que des parties supposées infiniment plus petites pouvaient et devaient avoir entre elles des rapports finis; on a banni de la métaphysique les idées d'un infini absolu, pour y substituer celle d'un infini relatif plus traitable que l'autre, ou plutôt le seul que les hommes puissent apercevoir. Cet infini relatif s'est prêté à toutes les relations d'ordre et de convenance, de grandeur et de petitesse; on a trouvé moyen de tirer de l'équation à la courbe le rapport de ses côtés infiniment petits, avec une droite infiniment petite, prise pour l'unité; et, par une opération inverse, on a su remonter de ces éléments infiniment petits à la longueur réelle et finie de la courbe. Il en est de même des surfaces et des solides; les nouvelles méthodes nous ont mis en état de tout mesurer. La géométrie est maintenant une science complète, et les travaux de la postérité dans ce genre n'aboutiront guère qu'à des facilités de calcul, et à des constructions de tables d'intégrales, qu'on ira consulter au besoin.

XXX. Dans la pratique, on a proportionné aux différentes étendues en longueur différentes unités plus ou moins grandes : les petites longueurs se mesurent avec des pieds, des pouces, des lignes, des aunes, des toises, etc.; les grandes distances se mesurent avec des lieues, des degrés, des demi-diamètres de la terre, etc. Ces différentes mesures ont été introduites pour une plus grande commodité, mais sans faire assez d'attention aux rapports qu'elles doivent avoir entre elles; de sorte que les petites mesures sont rarement parties aliquotes des grandes; combien ne serait-il pas à souhaiter qu'on eût fait ces unités commensurables entre elles! et quel service ne nous aurait-on pas rendu, si l'on avait fixé la longueur de ces unités par une détermination invariable! Mais il en est ici comme de toutes les choses arbitraires; on saisit celle qui se présente la première et qui paraît convenir, sans avoir egard aux rapports généraux qui ont paru de tout temps aux hommes vulgaires des vérités inutiles et de pure spéculation. Chaque peuple a fait et adopté ses mesures; chaque état, chaque province a les siennes; l'intérêt et la mauvaise foi dans la société ont dû les multiplier; la valeur plus ou moins grande des choses les a rendues plus ou moins exactes, et une partie de la science du commerce est née de ces obscurités.

Chez des peuples plus dénués d'arts et moins éclairés pour leurs intérêts que nous ne le sommes, la multiplication des mesures n'aurait peut-être pas eu d'aussi mauvais effets. Dans les pays stériles, où les terrains ne rapportent que peu, on voit rarement des procès pour des défauts de contenance, et plus rarement encore des lieues courtes et des chemins trop étroits : mais plus un terrain est précieux, plus une denrée est chère, plus aussi les mesures sont épluchées et contestées, plus on met d'art et de combinaison dans les abus qu'on en fait; la fraude est allée jusqu'à imaginer plusieurs mesures difficiles à comparer; elle a su se couvrir en mettant en avant ces embarras de convention. Enfin il a fallu les lumières de plusieurs arts qui supposent de l'intelligence et de l'étude, et qui, sans les entraves de la comparaison des différentes mesures, n'auraient demandé qu'un coup-d'œil et un peu de mémoire : je veux parler du toisé et de l'arpentage, de l'art de l'essayeur, de celui du changeur, et de quelques autres dont le but unique est de découvrir la vérité des mesures.

Rien ne serait plus utile que de rapporter à quelques unités invariables toutes ces unités arbitraires : mais il faut pour cela que ces unités de mesures soient quelque chose de constant et de commun à tous les peuples; et ce ne peut être que dans la nature même qu'on peut trouver cette convenance générale. La longueur du pendule qui bat les secondes sous l'équateur a toutes les conditions nécessaires pour être l'étalon universel des mesures géométriques; et ce projet pourrait nous procurer dans l'exécution des avantages dont il est aisé de sentir toute l'étendue.

Cette mesure, une fois reçue, fixe d'une manière invariable pour le présent, et détermine à jamais pour l'avenir la longueur de toutes les autres mesures : pour peu qu'on se familiarise avec elle, l'incertitude et les embarras du commerce ne peuvent manquer de disparaître; on pourra l'appliquer aux surfaces et aux solides, de la même façon qu'on y applique les mesures en usage; elle a toutes leurs commodités, et n'a aucun de leurs défauts; rien ne peut l'altérer, que des changements qu'il serait ridicule de prévoir : une diminution ou une augmentation dans la vitesse de la terre autour de son axe, une variation dans la figure du globe, son attraction diminuée par l'approche d'une comète,

sont des causes trop éloignées pour qu'on doive en rien craindre, et sont cependant les seules qui pourraient altérer cette unité de la mesure universelle.

La mesure des liquides n'embarrassera pas plus que celle des surfaces et des solides, la longueur du pendule sera la jauge universelle, et l'on viendra par ce moyen aisément à bout d'épurer cette partie du commerce si sujette à la friponnerie, par la difficulté de connaître exactement les mesures; difficulté qui en a produit d'autres, et qui a fait mal à propos imaginer, pour cet usage, les mesures mécaniques, et substituer les poids aux mesures géométriques pour les liquides ; ce qui, outre l'incertitude de la vérité des balances et de la fidélité des poids, a fait naître l'embarras de la tare et la nécessité des déductions. Nous préférons, avec raison, la longueur du pendule sous l'équateur, à la longueur du pendule en France, ou dans un autre climat. On prévient par ce choix la jalousie des nations, et on met la postérité plus en état de retrouver aisément cette mesure. La minute-seconde est une partie du temps, dont on reconnaîtra toujours la durée, puisqu'elle est une partie déterminée du temps qu'emploie la terre à faire sa révolution sur son axe, c'est-à-dire la quatre-vingt-six mille quatre centième partie juste. Ainsi cet élément qui entre dans notre unité de mesure ne peut y faire aucun tort.

XXXI. Nous avons dit ci-devant qu'il y a des vérités de différents genres, des certitudes de différents ordres, des probabilités de différents degrés. Les vérités qui sont purement intellectuelles, comme celles de la géométrie, se réduisent toutes à des vérités de définition; il ne s'agit, pour résoudre le problème le plus difficile, que de le bien entendre; et il n'y a dans le calcul et dans les autres sciences purement spéculatives d'autres difficultés que celles de démêler ce que l'esprit humain y a confondu. Prenons pour exemple la quadrature du cercle, cette question si fameuse, et qu'on a regardée long-temps comme le plus difficile de tous les problèmes, et examinons un peu ce qu'on nous demande, lorsqu'on nous propose de trouver au juste la mesure d'un cercle. Qu'est-ce qu'un cercle en géométrie? ce n'est point cette figure que vous venez de tracer avec un compas, dont le contour n'est qu'un assemblage de petites lignes droites, lesquelles ne sont pas toutes également et rigoureusement éloignées du centre, mais qui forment différents petits angles, ont une largeur visible, des inégalités, et une infinité d'autres propriétés physiques inséparables de l'action des instruments et du mouvement de la main qui les guide. Au contraire, le cercle en géométrie est une figure plane, comprise par une seule ligne courbe, appelée *circonférence ;* de tous les points de laquelle circonférence toutes les lignes droites menées à un seul point, qu'on appelle *centre*, sont égales entre elles. Toute la difficulté du problème de la quadrature du cercle consiste à bien entendre tous les termes de cette définition; car, quoiqu'elle paraisse très-claire et très-intelligible, elle renferme cependant un grand nombre d'idées et de suppositions, desquelles dépend la solution de toutes les questions qu'on peut faire sur le cercle. Et, pour prouver que toute la difficulté ne vient que de cette définition, supposons pour un instant qu'au lieu de prendre la circonférence du cercle pour une courbe, dont tous les points sont à la rigueur également éloignés du centre, nous prenions cette circonférence pour un assemblage de lignes droites aussi petites que vous voudrez; alors cette grande difficulté de mesurer un cercle s'évanouit, et il devient aussi facile à mesurer qu'un triangle. Mais ce n'est pas là ce qu'on demande, et il faut trouver la mesure du cercle dans l'esprit de la définition. Considérons donc tous les termes de cette définition, et pour cela souvenons-nous que les géomètres appellent un point ce qui n'a aucune partie : première supposition qui influe beaucoup sur toutes les questions mathématiques, et qui étant combinée avec d'autres suppositions aussi peu fondées, ou plutôt de pures abstractions, ne peut manquer de produire des difficultés insurmontables à tous ceux qui s'éloigneront de l'esprit de ces premières définitions, ou qui ne sauront pas remonter de la question qu'on leur propose à ces premières suppositions d'abstraction; en un mot, à tous ceux qui n'auront appris de la géométrie que l'usage des signes et des symboles, lesquels sont la langue et non pas l'esprit de la science.

Mais suivons. Le point est donc ce qui n'a aucune partie; la ligne est une longueur sans largeur. La ligne droite est celle dont tous les points sont posés également; la ligne courbe, celle dont tous les points sont posés inégalement. La superficie plane est une quantité

qui a de la longueur et de la largeur sans profondeur. Les extrémités d'une ligne sont des points; les extrémités des superficies sont des lignes. Voilà les définitions ou plutôt les suppositions sur lesquelles roule toute la géométrie, et qu'il ne faut jamais perdre de vue, en tâchant, dans chaque question, de les appliquer dans le sens même qui leur convient; mais en même temps en ne leur donnant réellement que leur vraie valeur, c'est-à-dire en les prenant pour des abstractions et non pour des réalités.

Cela posé, je dis qu'en entendant bien la définition que les géomètres donnent du cercle, on doit être en état de résoudre toutes les questions qui ont rapport au cercle, et entre autres la question de la possibilité ou de l'impossibilité de sa quadrature, en supposant qu'on sache mesurer un carré ou un triangle; or, pour mesurer un carré, on multiplie la longueur d'un des côtés, par la longueur de l'autre côté, et le produit est une longueur qui, par un rapport sous-entendu de l'unité linéaire à l'unité de surface, représente la superficie du carré. De même pour mesurer un triangle, on multiplie sa hauteur par sa base, et on prend la moitié du produit. Ainsi, pour mesurer un cercle, il faut de même multiplier la circonférence par son demi-diamètre et en prendre la moitié. Voyons donc à quoi est égale cette circonférence.

La première chose qui se présente, en réfléchissant sur la définition de la ligne courbe, c'est qu'elle ne peut jamais être mesurée par une ligne droite, puisque, dans toute son étendue et dans tous les points, elle est ligne courbe, et par conséquent d'un autre genre que la ligne droite; en sorte que, par la seule définition de la ligne bien entendue, on voit clairement que la ligne droite ne peut pas plus mesurer la ligne courbe, que celle-ci peut mesurer la ligne droite; et, la quadrature du cercle dépend, comme nous venons de le faire voir, de la mesure exacte de la circonférence, par quelque partie du diamètre, prise pour l'unité; mesure impossible, puisque le diamètre est une droite, et la circonférence une courbe : donc la quadrature du cercle est impossible.

XXXII. Pour mieux faire sentir la vérité de ce que je viens d'avancer, et pour prouver d'une manière entièrement convaincante que les difficultés des questions de géométrie ne viennent que des définitions, et que ces difficultés ne sont pas réelles, mais dépendent absolument des suppositions qu'on a faites, changeons pour un moment quelques définitions de la géométrie, et faisons d'autres suppositions; appelons la circonférence d'un cercle une ligne dont tous les points sont également posés, et la ligne droite une ligne dont tous les points sont inégalement posés, alors nous mesurerons exactement la circonférence du cercle, sans pouvoir mesurer la ligne droite : or je vais faire voir qu'il m'est loisible de donner à la ligne droite et à cette ligne courbe ces définitions; car la ligne droite, suivant sa définition ordinaire, est celle dont tous les points sont également posés; et la ligne courbe, celle dont tous les points sont inégalement posés : cela ne peut s'entendre qu'en imaginant que c'est par rapport à une autre ligne droite que cette position est égale ou inégale; et de même que les géomètres, en vertu de leurs définitions, rapportent tout à une ligne droite, je puis rapporter tout à un point en vertu de mes définitions; et au lieu de prendre une ligne droite pour l'unité de mesure, je prendrai une ligne circulaire pour cette unité, et je me trouverai par là en état de mesurer juste la circonférence du cercle, mais je ne pourrai plus mesurer le diamètre; et, comme pour trouver la mesure exacte de la superficie du cercle, dans le sens des géomètres, il faut nécessairement avoir la mesure juste de la circonférence et du diamètre, je vois clairement que dans cette supposition comme dans l'autre la mesure exacte de la surface du cercle n'est pas possible.

C'est donc à cette rigueur des définitions de la géométrie qu'on doit attribuer la difficulté des questions de cette science; et aussi nous avons vu que, dès qu'on s'est départi de cette trop grande rigueur, on est venu à bout de tout mesurer, et de résoudre toutes les questions qui paraissaient insolubles; car, dès qu'on a cessé de regarder les courbes comme courbes en toute rigueur, et qu'on les a réduites à n'être que ce qu'elles sont en effet dans la nature, des polygones, dont les côtés sont indéfiniment petits, toutes les difficultés ont disparu. On a rectifié les courbes, c'est-à-dire mesuré leur longueur, en les supposant enveloppées d'un fil inextensible et parfaitement flexible, qu'on développe successivement (voyez *Fluxions de Newton*, page 131, etc.), et on a mesuré les surfaces par les mêmes suppositions, c'est-à-dire en changeant les courbes en polygo-

nes, dont les côtés sont indéfiniment petits.

XXXIII. Une autre difficulté qui tient de près à celle de la quadrature du cercle, et de laquelle on peut même dire que cette quadrature dépend, c'est l'incommensurabilité de la diagonale du carré avec le côté; difficulté invincible et générale pour toutes les grandeurs, que les géomètres appellent *incommensurables*. Il est aisé de faire sentir que toutes ces difficultés ne viennent que des définitions et des conventions arbitraires qu'on a faites, en posant les principes de l'arithmétique et de la géométrie; car nous supposons en géométrie que les lignes croissent comme les nombres 1, 2, 3, 4, 5, etc., c'est-à-dire suivant notre échelle d'arithmétique; et, par une correspondance sous-entendue de l'unité de surface avec l'unité linéaire, nous voyons que les surfaces des carrés croissent comme 1, 4, 9, 16, 25, etc. Par ces suppositions, il est clair que, de la même façon que la suite, 1, 2, 3, 4, 5, etc., est l'échelle des lignes, la suite 1, 4, 9, 16, 25, etc., est aussi l'échelle des surfaces, et que si vous interposez dans cette dernière échelle d'autres nombres, comme 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, tous ces nombres n'auront pas leurs correspondants dans l'échelle des lignes, et que par conséquent la ligne qui correspond à la surface 2 est une ligne qui n'a point d'expression en nombres, et qui par conséquent ne peut pas être mesurée par l'unité numérique. Il serait inutile de prendre une partie de l'unité pour mesure, cela ne change point l'impossibilité de l'expression en nombres; car si l'on prend pour l'échelle des lignes $\frac{1}{2}$, 1, $\frac{3}{2}$, 2, $\frac{5}{2}$, 3, $\frac{7}{2}$, 4, etc., on aura pour l'échelle correspondante des surfaces $\frac{1}{4}$, 1, $\frac{9}{4}$, $\frac{25}{4}$, 9, $\frac{49}{4}$, 16, etc., ou plutôt on aura pour l'échelle des lignes $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{2}$, $\frac{3}{2}$, $\frac{4}{2}$, $\frac{5}{2}$, $\frac{6}{2}$, $\frac{7}{2}$, $\frac{8}{2}$, etc., et pour celle des surfaces $\frac{1}{4}$, $\frac{4}{4}$, $\frac{9}{4}$, $\frac{16}{4}$, $\frac{25}{4}$, $\frac{36}{4}$, $\frac{49}{4}$, $\frac{64}{4}$, etc., ce qui retombe dans le même cas que les échelles 1, 2, 3, 4, 5, etc., et 1, 4, 9, 16, 25, etc., de lignes et de surfaces dont l'unité est entière; et il en sera toujours de même, quelque partie de l'unité que vous preniez pour mesure, comme $\frac{1}{3}$, ou $\frac{1}{5}$, ou $\frac{1}{7}$, etc.: les nombres incommensurables dans l'échelle ordinaire le seront toujours, parce que le défaut de correspondance de ces échelles subsistera toujours. Toute la difficulté des incommensurables ne vient donc que de ce qu'on a voulu mesurer les surfaces comme les lignes; or il est clair qu'une ligne étant supposée l'unité, vous ferez avec deux de ces unités une ligne dont la longueur sera double; mais il n'est pas moins clair qu'avec deux carrés, dont chacun est pris de même pour l'unité, vous ne pouvez pas faire un carré. Tout cela vient de ce que la matière ayant trois différentes dimensions ou plutôt trois différents aspects sous lesquels nous la considérons, il aurait fallu trois échelles différentes d'arithmétique, l'une pour la ligne qui n'a que de la longueur, l'autre pour la superficie qui a de la longueur et de la largeur, et la troisième pour le solide qui a de la longueur, de la largeur et de la profondeur.

XXXIV. Nous venons de démontrer les difficultés que les abstractions produisent dans les sciences; il nous reste à faire voir l'utilité qu'on en peut tirer, et examiner l'origine et la nature de ces abstractions sur lesquelles portent presque toutes nos idées scientifiques.

Comme nous avons des relations différentes avec les différents objets qui sont hors de nous, chacune de ces relations produit un genre de sensations et d'idées différentes: lorsque nous voulons connaître la distance où nous sommes d'un objet, nous n'avons d'autre idée que celle de la longueur du chemin à parcourir, et quoique cette idée soit une abstraction, elle nous paraît réelle et complète, parce qu'en effet il ne s'agit pour déterminer cette distance que de connaître la longueur de ce chemin: mais si l'on y fait attention de plus près, on reconnaîtra que cette idée de longueur ne nous paraît réelle et complète, que parce qu'on est sûr que la largeur ne nous manquera pas, non plus que la profondeur. Il en est de même lorsque nous voulons juger de l'étendue superficielle d'un terrain; nous n'avons égard qu'à la longueur et à la largeur, sans songer à la profondeur; et, lorsque nous voulons juger de la quantité solide d'un corps, nous avons égard aux trois dimensions. Il eût été fort embarrassant d'avoir trois mesures différentes; il aurait fallu mesurer la ligne par une longueur, la superficie par une autre superficie prise pour l'unité, et le solide par un autre solide. La géométrie, en se servant des abstractions et des correspondances d'unités et d'échelles, nous apprend à tout mesurer avec la ligne seule; et c'est dans cette vue qu'on a considéré la matière sous trois dimensions, longueur, largeur, et profondeur, qui toutes trois ne sont que des lignes, dont les dé-

nominations sont arbitraires; car si on s'était servi des surfaces pour tout mesurer, ce qui était possible, quoique moins commode que les lignes, alors, au lieu de dire longueur, largeur et profondeur, on eût dit le dessus, le dessous et les côtés, et ce langage eût été moins abstrait; mais les mesures eussent été moins simples, et la géométrie plus difficile à traiter.

Quand on a vu que les abstractions bien entendues rendaient faciles des opérations, à la connaissance et à la perfection desquelles les idées complètes n'auraient pas pu nous faire parvenir aussi aisément, on a suivi ces abstractions aussi loin qu'il a été possible; l'esprit humain les a combinées, calculées, transformées de tant de façons, qu'elles ont formé une science d'une vaste étendue, mais de laquelle ni l'évidence qui la caractérise partout, ni les difficultés qu'on y rencontre souvent, ne doivent nous étonner, parce nous y avons mis les unes et les autres, et que toutes les fois que nous n'aurons pas abusé des définitions ou des suppositions, nous n'aurons que de l'évidence sans difficultés; et toutes les fois que nous en aurons abusé, nous n'aurons que des difficultés sans aucune évidence. Au reste, l'abus consiste autant à proposer une mauvaise question qu'à mal résoudre un bon problème; et celui qui propose une question comme celle de la quadrature du cercle abuse plus de la géométrie que celui qui entreprend de la résoudre; car il a le désavantage de mettre l'esprit des autres à une épreuve que le sien n'a pu supporter, puisqu'en proposant cette question il n'a pas vu que c'était demander une chose impossible.

Jusqu'ici nous n'avons parlé que de cette espèce d'abstraction qui est prise du sujet même, c'est-à-dire d'une seule propriété de la matière, c'est-à-dire de son extension; l'idée de la surface n'est qu'un retranchement à l'idée complète du solide, c'est-à-dire une idée privative, une abstraction; celle de la ligne est une abstraction d'abstraction; et le point est l'abstraction totale : or toutes ces idées privatives ont rapport au même sujet et dépendent de la même qualité ou propriété de la matière, je veux dire de son étendue; mais elles tirent leur origine d'une autre espèce d'abstraction, par laquelle on ne retranche rien du sujet, et qui ne vient que de la différence des propriétés que nous apercevons dans la matière. Le mouvement est une propriété de la matière très-différente de l'étendue: cette propriété ne renferme que l'idée de la distance parcourue, et c'est cette idée de distance qui a fait naître celle de la longueur ou de la ligne. L'expression de cette idée du mouvement entre donc naturellement dans les considérations géométriques; et il y a de l'avantage à employer ces abstractions naturelles, et qui dépendent des différentes propriétés de la matière, plutôt que les abstractions purement intellectuelles; car tout en devient plus clair et plus complet.

XXXV. On serait porté à croire que la pesanteur est une des propriétés de la matière susceptibles de mesure; on a vu de tout temps des corps plus et moins pesants que d'autres : il était donc assez naturel d'imaginer que la matière avait, sous des formes différentes, des degrés différents de pesanteur, et ce n'est que depuis l'invention de la machine du vide, et les expériences des pendules, qu'on est assuré que la matière est toute également pesante. On a vu, et peut-être l'a-t-on vu avec surprise, les corps les plus légers tomber aussi vite que les plus pesants dans le vide; et on a démontré, au moyen des pendules, que le poids des corps est proportionnel à la quantité de matière qu'ils contiennent : la pesanteur de la matière ne paraît donc pas être une qualité relative qui puisse augmenter et diminuer, en un mot, qui puisse se mesurer.

Cependant en y faisant attention de plus près encore, on voit que cette pesanteur est l'effet d'une force répandue dans l'univers, qui agit plus ou moins à une distance plus ou moins grande de la surface de la terre; elle réside dans la masse même du globe, et toutes ses parties ont une portion de cette force active, qui est toujours proportionnelle à la quantité de matière qu'elles contiennent : mais elle s'exerce dans l'éloignement avec moins d'énergie, et dans le point de contact, elle agit avec une puissance infinie : donc cette qualité de la matière paraît augmenter ou diminuer par ses effets; et par conséquent elle devient un objet de mesures, mais de mesures philosophiques que le commun des hommes, dont le corps et l'esprit sont bornés à leur habitation terrestre, ne considérera pas comme utiles, parce qu'il ne pourra jamais en faire un usage immédiat. S'il nous était permis de nous transporter vers la lune ou vers quelque autre planète, ces mesures seraient bientôt en pratique; car en effet nous aurions besoin, pour

ces voyages, d'une mesure de pesanteur qui nous servirait de mesure itinéraire : mais confinés comme nous le sommes, on peut se contenter de se souvenir que la vitesse inégale de la chute des corps dans différents climats de la terre, et les spéculations de Newton, nous ont appris que, si nous en avons jamais besoin, nous pourrons mesurer cette propriété de la matière avec autant de précision que toutes les autres.

Mais autant les mesures de la pesanteur de la matière en général nous paraissent indifférentes, autant les mesures du poids de ses formes doivent nous paraître utiles : chaque forme de la matière a son poids spécifique qui la caractérise; c'est le poids de cette matière en particulier, ou plutôt c'est le produit de la force de la gravité par la densité de cette matière. Le poids absolu d'un corps est par conséquent le poids spécifique de la matière de ce corps multiplié par la masse; et comme dans les corps d'une matière homogène la masse est proportionnelle au volume, on peut dans l'usage prendre l'un pour l'autre, et de la connaissance du poids spécifique d'une matière tirer celle du poids absolu d'un corps composé de cette matière; savoir, en multipliant le poids spécifique par le volume, et *vice versâ* de la connaissance du poids absolu d'un corps, tirer celle du poids spécifique de la matière dont ce corps est composé en divisant le poids par le volume. C'est sur ces principes qu'est fondée la théorie de la balance hydrotastique et celle des opérations qui en dépendent. Disons un mot sur ce sujet très-important pour les physiciens.

Tous les corps seraient également denses si, sous un volume égal, ils contenaient le même nombre de parties, et par conséquent la différence de leurs poids ne vient que de celle de leur densité : en comprimant l'air et le réduisant dans un espace neuf cents fois plus petit que celui qu'il occupe, on augmenterait en même raison sa densité, et cet air comprimé se trouverait aussi pesant que l'eau. Il en est de même des poudres, etc. La densité d'une matière est donc toujours réciproquement proportionnelle à l'espace que cette matière occupe : ainsi l'on peut très-bien juger de la densité par le volume; car, plus le volume d'un corps sera grand par rapport au volume d'un autre corps, le poids étant supposé le même, plus la densité du premier sera petite et en même raison; de sorte que si une livre d'eau occupe dix-neuf fois plus d'espace qu'une livre d'or, on peut en conclure que l'or est dix-neuf fois plus dense, et par conséquent dix-neuf fois plus pesant que l'eau. C'est cette pesanteur que nous avons appelée *spécifique*, et qu'il est si important de connaître, surtout dans les matières précieuses, comme les métaux, afin de s'assurer de leur pureté, et de pouvoir découvrir les fraudes et les mélanges qui peuvent les falsifier. La mesure du volume est la seule qu'on puisse employer pour cet effet : celle de la densité ne tombe pas assez sous nos sens ; car cette mesure de la densité dépend de la position des parties intérieures et de la somme des vides qu'elles laissent entre elles. Nos yeux ne sont pas assez perçants pour démêler et comparer ces différents rapports de formes : ainsi nous sommes obligés de mesurer cette densité par le résultat qu'elle produit, c'est-à-dire par le volume apparent.

La première manière qui se présente pour mesurer le volume des corps est la géométrie des solides; un volume ne diffère d'un autre que par son extension plus ou moins grande, et dès lors il semble que le poids des corps devient un objet de mesures géométriques : mais l'expérience a fait voir combien la pratique de la géométrie était fautive à cet égard. En effet, il s'agit de reconnaître dans des corps de figure très-irrégulière, et souvent dans de très-petits corps, des différences encore plus petites, et cependant considérables par la valeur de la matière; il n'était donc pas possible d'appliquer aisément ici les mesures de longueur, qui d'ailleurs auraient demandé de grands calculs, quand même on aurait trouvé le moyen d'en faire usage. On a donc imaginé un autre moyen aussi sûr qu'il est aisé, c'est de plonger le volume à mesurer dans une liqueur contenue dans un vase régulier, et dont la capacité est connue et divisée par plusieurs lignes ; l'augmentation du volume de la liqueur se reconnaît par ces divisions, et elle est égale au volume du solide qui est plongé dedans : mais cette façon a encore ses inconvénients dans la pratique. On ne peut guère donner au vase la perfection de figure qui serait nécessaire ; on ne peut ôter aux divisions les inégalités qui échappent aux yeux, de sorte qu'on a eu recours à quelque chose de plus simple et de plus certain, on s'est servi de la balance; et je n'ai plus qu'un mot à dire sur cette façon de mesurer les solides.

On vient de voir que les corps irréguliers et fort petits se refusent aux mesures de la géométrie ; quelque exactitude qu'on leur suppose, elles ne nous donnent jamais que des résultats très-imparfaits ; aussi la pratique de la géométrie des solides a été obligée de se borner à la mesure des grands corps et des corps réguliers, dont le nombre est bien petit en comparaison de celui des autres corps. On a donc cherché à mesurer ces corps par une autre propriété de la matière, par leur pesanteur dans les solides de même matière : cette pesanteur est proportionnelle à l'étendue, c'est-à-dire le poids est en même rapport que le volume; on a substitué avec raison la balance aux mesures de longueur, et par là on s'est trouvé en état de mesurer exactement tous les petits corps de quelque figure qu'ils soient, parce que la pesanteur n'a aucun égard à la figure, et qu'un corps rond ou carré, ou de telle autre figure qu'on voudra, pèse toujours également. Je ne prétends pas dire ici que la balance n'a été imaginée que pour suppléer au défaut des mesures géométriques ; il est visible qu'elle a son usage sans cela : mais j'ai voulu faire sentir combien elle était utile à cet égard même qui n'est qu'une partie des avantages qu'elle nous procure

On a de tout temps senti la nécessité de connaître exactement le poids des corps : j'imaginerais volontiers que les hommes ont d'abord mesuré ces poids par les forces de leur corps ; on a levé, porté, tiré des fardeaux, et l'on a jugé du poids par les résistances qu'on a trouvées. Cette mesure ne pouvait être que très-imparfaite, et d'ailleurs n'étant pas du même genre que le poids, elle ne pouvait s'appliquer à tous les cas : on a donc ensuite cherché à mesurer les poids par des poids, et de là l'origine des balances de toutes façons, qui cependant peuvent à la rigueur se réduire à quatre espèces : la première, qui, pour peser différentes masses, demande différents poids, et qui se rapporte par conséquent à toutes les balances communes à fléau soutenu ou appuyé, à bras égaux ou inégaux, etc. ; la seconde, qui, pour différentes masses, n'emploie qu'un seul poids, mais des bras de longueur différente, comme toutes les espèces de statères ou balances romaines ; la troisième espèce qu'on appelle *peson*, ou *balance à ressort*, n'a pas besoin de poids, et donne la pesanteur des masses par un index numéroté ; enfin la quatrième espèce est celle où l'on emploie un seul poids attaché à un fil ou à une chaîne qu'on suppose parfaitement flexible, et dont les différents angles indiquent les différentes pesanteurs des masses. Cette dernière sorte de balance ne peut être d'un usage commun, par la difficulté du calcul et même par celle de la mesure des angles ; mais la troisième sorte, dans laquelle il ne faut point de poids, est la plus commode de toutes pour peser de grosses masses. Le sieur Hanin, habile artiste en ce genre, m'en a fait une avec laquelle on peut peser trois milliers à la fois, et aussi juste que l'on pèse cinq cents livres avec une autre balance.

ADDITION

A l'article qui a pour titre, Variétés dans l'espèce humaine.

Dans la suite entière de mon ouvrage sur l'histoire naturelle, il n'y a peut-être pas un seul des articles qui soit plus susceptible d'additions, et même de corrections, que celui des variétés de l'espèce humaine ; j'ai néanmoins traité ce sujet avec beaucoup d'étendue, et j'y ai donné toute l'attention qu'il mérite ; mais on sent bien que j'ai été obligé de m'en rapporter, pour la plupart des faits, aux relations des voyageurs les plus accrédités ; malheureusement ces relations, fidèles à de certains égards, ne le sont pas à d'autres ; les hommes qui prennent la peine d'aller voir des choses au loin croient se dédommager de leurs travaux pénibles en rendant ces choses plus merveilleuses ; à quoi bon sortir de son pays si l'on n'a rien d'extraordinaire à présenter ou à dire à son retour? de là les exagérations, les contes et les récits bizarres dont tant de voyageurs ont souillé leurs écrits en croyant les orner. Un esprit attentif, un philosophe instruit reconnaît aisément les faits purement controuvés qui choquent la vraisemblance ou l'ordre de la nature ; il distingue de même le faux du vrai, le merveilleux du vraisemblable, et se met surtout en garde contre l'exagération. Mais dans les choses qui ne sont que de simple description, dans celles où l'inspection et même le coup-d'œil suffirait pour les désigner, comment distinguer les erreurs qui semblent ne porter que sur des faits aussi sim-

ples qu'indifférents? comment se refuser à admettre comme vérités tous ceux que le relateur assure, lorsqu'on n'aperçoit pas la source de ses erreurs, et même qu'on ne devine pas les motifs qui ont pu le déterminer à dire faux? ce n'est qu'avec le temps que ces sortes d'erreurs peuvent être corrigées, c'est-à-dire, lorsqu'un grand nombre de nouveaux témoignages viennent à détruire les premiers. Il y a trente ans que j'ai écrit cet article des variétés de l'espèce humaine; il s'est fait dans cet intervalle de temps plusieurs voyages, dont quelques-uns ont été entrepris et rédigés par des hommes instruits : c'est d'après les nouvelles connaissances qui nous ont été rapportées, que je vais tâcher de réintégrer les choses dans la plus exacte vérité, soit en supprimant quelques faits que j'ai trop légèrement affirmés sur la foi des premiers voyageurs, soit en confirmant ceux que quelques critiques ont impugnés et niés mal à propos.

Pour suivre le même ordre que je me suis tracé dans cet article, je commencerai par les peuples du nord. J'ai dit que les Lapons, les Zembliens, les Borandiens, les Samoïèdes, les Tartares septentrionaux, et peut-être les Ostiaques, dans l'ancien continent; les Groënlandais et les Sauvages au nord des Esquimaux, dans l'autre continent, semblent être tous d'une seule et même race qui s'est étendue et multipliée le long des côtes des mers septentrionales, etc. M. Klingstedt, dans un mémoire imprimé en 1762, prétend que je me suis trompé : 1° en ce que les Zembliens n'existent qu'en idée. *Il est certain*, dit-il, *que le pays qu'on appelle la Nova Zembla, ce qui signifie en langue russe, nouvelle terre, n'a guère d'habitants.* Mais, pour peu qu'il y en ait, ne doit-on pas les appeler Zembliens? D'ailleurs les voyageurs hollandais les ont décrits et en ont même donné les portraits gravés; ils ont fait un grand nombre de voyages dans cette nouvelle Zemble, et y ont hiverné dès 1596, sur la côte orientale, à quinze degrés du pôle; ils font mention des animaux et des hommes qu'ils y ont rencontrés. Je ne me suis donc pas trompé, et il est plus probable que c'est M. Klingstedt qui se trompe lui-même à cet égard. Néanmoins je vais rapporter les preuves qu'il donne de son opinion.

« La nouvelle Zemble est une île séparée du continent par le détroit de Waigats, sous le soixante-onzième degré, et qui s'étend en ligne droite vers le nord jusqu'au soixante-quinzième. L'île est séparée dans son milieu par un canal ou détroit qui la traverse dans toute son étendue, en tournant vers le nord-ouest, et qui tombe dans la mer du nord, du côté de l'occident, sous le soixante-treizième degré trois minutes de latitude. Ce détroit coupe l'île en deux portions presque égales : on ignore s'il est quelquefois navigable; ce qu'il y a de certain c'est qu'on l'a toujours trouvé couvert de glaces. Le pays de la nouvelle Zemble, du moins autant qu'on en connaît, est tout-à-fait désert et stérile; il ne produit que très-peu d'herbes, et il est entièrement dépourvu de bois, jusque-là même qu'il manque de broussailles. Il est vrai que personne n'a encore pénétré dans l'intérieur de l'île au-delà de cinquante ou soixante verstes, et que par conséquent on ignore si dans cet intérieur il n'y a pas quelque terroir plus fertile, et *peut-être des habitants;* mais comme les côtes sont fréquentées tour à tour et depuis plusieurs années, par un grand nombre de gens que la pêche y attire, sans qu'on ait jamais découvert la moindre trace d'habitants, et qu'on a remarqué qu'on n'y trouve d'autres animaux que ceux qui se nourrissent des poissons que la mer jette sur le rivage, ou bien de mousse, tels que les ours blancs, les renards blancs et les rennes, et peu de ces autres animaux qui se nourrissent de baies, de racines et bourgeons, de plantes et de broussailles; il est très-probable que le pays ne renferme point d'habitants, et qu'il est aussi peu fourni de bois dans l'intérieur que sur les côtes. On doit donc présumer que le petit nombre d'hommes que quelques voyageurs disent y avoir vus, n'étaient pas des naturels du pays, mais des étrangers qui, pour éviter la rigueur du climat, s'étaient habillés comme les Samoïèdes, parce que les Russes ont coutume, dans ces voyages, de se couvrir d'habillements à la façon des Samoïèdes... Le froid de la nouvelle Zemble est très-modéré, en comparaison de celui de Spitzberg. Dans cette dernière île, on ne jouit pendant les mois de l'hiver d'aucune lueur ou crépuscule; ce n'est qu'à la seule position des étoiles, qui sont continuellement visibles, qu'on peut distinguer le jour de la nuit; au lieu que dans la nouvelle Zemble on les distingue par une faible lumière qui se fait toujours remarquer aux heures du midi, même dans les temps où le soleil n'y paraît point.

« Ceux qui ont le malheur d'être obligés d'hiverner dans la nouvelle Zemble, ne périssent pas, comme on le croit, par l'excès du froid, mais par l'effet des brouillards épais et malsains, occasionnés souvent par la putréfaction des herbes et des mousses du rivage de la mer, lorsque la gelée tarde trop à venir.

« On sait, par une ancienne tradition, qu'il y a eu quelques familles qui se réfugièrent et s'établirent avec leurs femmes et enfants dans la nouvelle Zemble, du temps de la destruction de Nowogorod. Sous le règne du czar Iwan Wasilewitz, un paysan serf, échappé, appartenant à la maison des Stroganows, s'y était aussi retiré avec sa femme et ses enfants, et les Russes connaissent encore jusqu'à présent les endroits où ces gens-là ont demeuré, et les indiquent par leurs noms : mais les descendants de ces malheureuses familles ont tous péri en même temps, apparemment par l'infection des mêmes brouillards. »

On voit, par ce récit de Klingstedt, que les voyageurs ont rencontré des hommes dans la nouvelle Zemble : dès lors n'ont-ils pas dû prendre ces hommes pour les naturels du pays, puisqu'ils étaient vêtus à peu près comme les Samoïèdes ? Ils auront donc appelé Zembliens ces hommes qu'ils ont vus dans la Zemble. Cette erreur, si c'en est une, est fort pardonnable; car cette île étant d'une grande étendue, et très-voisine du continent, l'on aura bien de la peine à se persuader qu'elle fût entièrement inhabitée avant l'arrivée de ce paysan russe.

2° M. Klingstedt dit, *que je ne parais pas mieux fondé à l'égard des Borandiens, dont on ignore jusqu'au nom même dans tout le nord, et que l'on pourrait d'ailleurs reconnaître difficilement à la description que j'en donne.* Ce dernier reproche ne doit pas tomber sur moi. Si la description des Borandiens, donnée par les voyageurs hollandais, dans le Recueil des voyages du nord, n'est pas assez détaillée pour qu'on puisse reconnaître ce peuple, ce n'est pas ma faute; je n'ai pu rien ajouter à leurs indications. Il en est de même à l'égard du nom, je ne l'ai point imaginé; je l'ai trouvé, non-seulement dans ce Recueil de voyages que M. Klingstedt aurait dû consulter, mais encore sur des cartes et sur les globes anglais de M. Senex, membre de la Société royale de Londres, dont les ouvrages ont la plus grande réputation, tant pour l'exactitude que pour la précision. Je ne vois donc pas jusqu'à présent que le témoignage négatif de M. Klingstedt seul doive prévaloir contre les témoignages positifs des auteurs que je viens de citer. Mais, pour le mettre plus à portée de reconnaître les Borandiens, je lui dirai que ce peuple, dont il nie l'existence, occupe néanmoins un vaste terrain, qui n'est guère qu'à deux cents lieues d'Archangel à l'orient; que la bourgade de Boranda, qui a pris ou donné le nom du pays, est située à vingt-deux degrés du pôle, sur la côte occidentale d'un petit golfe, dans lequel se décharge la grande rivière de Petzora; que ce pays, habité par les Borandiens, est borné au nord par la mer Glaciale, vis-à-vis l'île de Kolgo, et les petites îles Toxar et Maurice; au couchant, il est séparé des terres de la province de Jugori, par d'assez hautes montagnes; au midi, il confine avec les provinces de Zirania et de Permia; et au levant, avec les provinces de Condoria et de Montizar, lesquelles confinent elles-mêmes avec le pays des Samoïèdes. Je pourrais encore ajouter qu'indépendamment de la bourgade de Boranda, il existe dans ce pays plusieurs autres habitations remarquables, telles que Utzilma, Nicolaï, Issemskaia et Petzora; qu'enfin ce même pays est marqué sur plusieurs cartes par le nom de *Petzora, sive Boranda.* Je suis étonné que M. Klingstedt et M. de Voltaire, qui l'a copié, aient ignoré tout cela, et m'aient également reproché d'avoir décrit un peuple imaginaire, et dont on ignorait même le nom. M. Klingstedt a demeuré pendant plusieurs années à Archangel, où les Lapons-Moscovites et les Samoïèdes viennent, dit-il, tous les ans en assez grand nombre avec leurs femmes et enfants, et quelquefois même avec leurs rennes, pour y amener des huiles de poisson; il semble dès lors qu'on devrait s'en rapporter à ce qu'il dit sur ces peuples, et d'autant plus qu'il commence sa critique par ces mots : *M. de Buffon, qui s'est acquis un si grand nom dans la république des lettres, et au mérite distingué duquel je rends toute la justice qui lui est due, se trompe*, etc. L'éloge joint à la critique la rend plus plausible, en sorte que M. de Voltaire et quelques autres personnes, qui ont écrit d'après M. Klingstedt, ont eu quelque raison de croire que je m'étais en effet trompé sur les trois points qu'il me reproche. Néanmoins, je crois avoir démontré que je n'ai fait aucune erreur au sujet des Zembliens, et

que je n'ai dit que la vérité au sujet des Borandiens. Lorsqu'on veut critiquer quelqu'un dont on estime les ouvrages et dont on fait l'éloge, il faut au moins s'instruire assez pour être de niveau avec l'auteur que l'on attaque. Si M. Klingstedt eût seulement parcouru tous les Voyages du nord dont j'ai fait l'extrait, s'il eût recherché les journaux des voyageurs hollandais, et les globes de M. Senex, il aurait reconnu que je n'ai rien avancé qui ne fût bien fondé. S'il eût consulté la géographie du roi Ælfred, ouvrage écrit sur les témoignages des anciens voyageurs Othere et Wulfstant[1], il aurait vu que les peuples que j'ai nommés *Borandiens*, d'après les indications modernes, s'appelaient anciennement *Beormas* ou *Boranas*, dans le temps de ce roi géographe; que de Boranas on dérive aisément Boranda, et que c'est par conséquent le vrai et ancien nom de ce même pays qu'on appelle à présent *Petzora*, lequel est situé entre les Lapons-Moscovites et les Samoïèdes, dans la partie de la terre coupée par le cercle polaire, et traversée dans sa longueur, du midi au nord, par le fleuve Petzora. Si l'on ne connait pas maintenant à Archangel le nom des Borandiens, il ne fallait pas en conclure que c'était un peuple imaginaire, mais seulement un peuple dont le nom avait changé; ce qui est souvent arrivé, non-seulement pour les nations du nord, mais pour plusieurs autres, comme nous aurons occasion de le remarquer dans la suite, même pour les peuples d'Amérique, quoiqu'il n'y ait pas deux cents ou deux cent cinquante ans qu'on y ait imposé ces noms qui ne subsistent plus aujourd'hui[2].

3° M. Klingstedt assure que j'ai avancé *une chose destituée de tout fondement, lorsque je prends pour une même nation les Lapons, les Samoïèdes et tous les peuples tartares du nord, puisqu'il ne faut que faire attention à la diversité des physionomies, des mœurs et du langage même de ces peuples, pour se convaincre qu'ils sont d'une race différente, comme j'aurai*, dit-il, *occasion de le prouver dans la suite.* Ma réponse à cette troisième imputation sera satisfaisante pour tous ceux qui, comme moi, ne cherchent que la vérité. Je n'ai pas pris pour une même nation les Lapons, les Samoïèdes et les Tartares du nord, puisque je les ai nommés et décrits séparément; que je n'ai pas ignoré que leurs langues étaient différentes, et que j'ai exposé en particulier leurs usages et leurs mœurs; mais ce que j'ai seulement prétendu, et que je soutiens encore, c'est que tous ces hommes du cercle arctique sont à peu près semblables entre eux; que le froid et les autres influences de ce climat les ont rendus très-différents des peuples de la zone tempérée; qu'indépendamment de leur courte taille, ils ont tant d'autres rapports de ressemblance entre eux, qu'on peut les considérer comme étant d'une même nature ou d'une même *race qui s'est étendue et multipliée le long des côtes des mers septentrionales, dans des déserts et sous un climat inhabitable pour toutes les autres nations.* J'ai pris ici, comme l'on voit, le mot de race dans le sens le plus étendu; et M. Klingstedt le prend au contraire dans le sens le plus étroit : ainsi sa critique porte à faux. Les grandes différences qui se trouvent entre les hommes dépendent de la diversité des climats : c'est dans ce point de vue général qu'il faut saisir ce que j'en ai dit ; et dans ce point de vue il est très-certain que non-seulement les Lapons, les Borandiens, les Samoïèdes et les Tartares du nord de notre continent, mais encore les Groënlandais et les Esquimaux de l'Amérique, sont tous des hommes dont le climat a rendu les races semblables, des hommes d'une nature également rapetissée, dégénérée, et qu'on peut dès lors regarder comme ne faisant qu'une seule et même race dans l'espèce humaine.

Maintenant que j'ai répondu à ces critiques, auxquelles je n'aurais fait aucune attention, si des gens célèbres par leurs talents ne les eussent pas copiées, je vais rendre compte des connaissances particulières que nous devons à M. Klingstedt au sujet de ces peuples du nord.

« Selon lui, le nom de *Samoïède* n'est connu que depuis environ cent ans: le commencement des habitations des Samoïèdes se trouve au-delà de la rivière de Mezène, à trois ou quatre cents verstes d'Archangel... Cette nation sauvage, qui n'est pas nombreuse, occupe néanmoins l'étendue de plus de trente degrés en longitude le long des côtes de l'océan du nord et de la mer

[1] Voyez la traduction d'Orosius, par le roi Ælfred. Note sur le premier chapitre du premier livre, par M. Forster, de la Société royale de Londres; 1773, in-8°, pages 241 et suiv.

[2] Un exemple remarquable de ces changements de nom, c'est que l'Écosse s'appelait *Iraland* ou *Irland* dans ce même temps où les Borandiens ou Borandas étaient nommés *Beormas* ou *Boranas*.

Glaciale, entre les soixante-sixième et soixante-dixième degrés de latitude, à compter depuis la rivière de Mezène jusqu'au fleuve Jenisé, et peut-être plus loin. »

J'observerai qu'il y a trente degrés environ de longitude, pris sur le cercle polaire, depuis le fleuve Jenisé jusqu'à celui de Petzora : ainsi les Samoïèdes ne se trouvent en effet qu'après les Borandiens, lesquels occupent ou occupaient ci-devant la contrée de Petzora. On voit que le témoignage même de M. Klingstedt confirme ce que j'ai avancé, et prouve qu'il fallait en effet distinguer les Borandiens, autrement les habitants naturels du district de Petzora, des Samoïèdes qui sont au-delà, du côté de l'Orient.

« Les Samoïèdes, dit M. Klingstedt, sont communément d'une taille au-dessous de la moyenne ; ils ont le corps dur et nerveux, d'une structure large et carrée, les jambes courtes et menues, les pieds petits, le cou court et la tête grosse à proportion du corps, le visage aplati, les yeux noirs, et l'ouverture des yeux petite, mais allongée ; le nez tellement écrasé, que le bout en est à peu près au niveau de l'os de la mâchoire supérieure, qu'ils ont très-forte et élevée ; la bouche grande et les lèvres minces. Leurs cheveux, noirs comme le jais, sont extrêmement durs, fort lisses et pendants sur leurs épaules ; leur teint est d'un brun fort jaunâtre, et ils ont les oreilles grandes et rehaussées. Les hommes n'ont que très-peu ou point de barbe, ni de poil, qu'ils s'arrachent, ainsi que les femmes, sur toutes les parties du corps. On marie les filles dès l'âge de dix ans, et souvent elles sont mères à onze ou douze ans ; mais passé l'âge de trente ans elles cessent d'avoir des enfants. La physionomie des femmes ressemble parfaitement à celle des hommes, excepté qu'elles ont les traits un peu moins grossiers, le corps plus mince, les jambes plus courtes et les pieds très-petits ; elles sont sujettes, comme les autres femmes, aux évacuations périodiques, mais faiblement et en très-petite quantité ; toutes ont les mamelles plates et petites, molles en tout temps, lors même qu'elles sont encore pucelles, et le bout de ces mamelles est toujours noir comme du charbon, défaut qui leur est commun avec les Lapones. »

Cette description de M. Klingstedt s'accorde avec celle des autres voyageurs qui ont parlé des Samoïèdes, et avec ce que j'en ai dit moi-même, précédemment ; elle est seulement plus détaillée et paraît plus exacte ; c'est ce qui m'a engagé à la rapporter ici. Le seul fait qui me semble douteux, c'est que, dans un climat aussi froid, les femmes soient mûres d'aussi bonne heure : si, comme le dit cet auteur, elles produisent communément dès l'âge de onze ou douze ans, il ne serait pas étonnant qu'elles cessent de produire à trente ans ; mais j'avoue que j'ai peine à me persuader ces faits, qui me paraissent contraires à une vérité générale et bien constatée, c'est que plus les climats sont chauds, et plus la production des femmes est précoce, comme toutes les autres productions de la nature.

M. Klingstedt dit encore dans la suite de son Mémoire, que les Samoïèdes ont la vue perçante, l'ouïe fine et la main sûre ; qu'ils tirent de l'arc avec une justesse admirable, qu'ils sont d'une légèreté extraordinaire à la course, et qu'ils ont au contraire le goût grossier, l'odorat faible, le tact rude et émoussé.

« La chasse leur fournit leur nourriture ordinaire en hiver, et la pêche en été. Leurs rennes sont leurs seules richesses : ils en mangent la chair toujours crue, et en boivent avec délices le sang tout chaud ; ils ne connaissent point l'usage d'en tirer le lait ; ils mangent aussi le poisson cru. Ils se font des tentes couvertes de peaux de rennes, et les transportent souvent d'un lieu à un autre. Ils n'habitent pas sous terre, comme quelques écrivains l'ont assuré ; ils se tiennent toujours éloignés à quelque distance les uns des autres, sans jamais former de société. Ils donnent des rennes pour avoir les filles dont ils font leurs femmes : il leur est permis d'en avoir autant qu'il leur plaît ; la plupart se bornent à deux femmes, et il est rare qu'ils en aient plus de cinq. Il y a des filles pour lesquelles ils paient au père cent et jusqu'à cent cinquante rennes : mais ils sont en droit de renvoyer leurs femmes et reprendre leurs rennes, s'ils ont lieu d'en être mécontents ; si la femme confesse qu'elle a eu commerce avec quelque homme de nation étrangère, ils la renvoient immédiatement à ses parents : ainsi ils n'offrent pas, comme le dit M. de Buffon, leurs femmes et leurs filles aux étrangers. »

Je l'ai dit en effet d'après les témoignages d'un si grand nombre de voyageurs, que le fait ne me paraissait pas douteux. Je ne sais même si M. Klingstedt est en droit de nier ces témoi-

gnages, n'ayant vu des Samoïèdes que ceux qui viennent à Archangel ou dans les autres lieux de la Russie, et n'ayant pas parcouru leur pays comme les voyageurs dont j'ai tiré les faits que j'ai rapportés fidèlement. Dans un peuple sauvage, stupide et grossier, tel que M. Klingstedt peint lui-même ces Samoïèdes, lesquels ne font jamais de société, qui prennent des femmes en tel nombre qu'il leur plaît, qui les renvoient lorsqu'elles déplaisent, serait-il étonnant de les voir offrir au moins celles-ci aux étrangers? Y a-t-il dans un tel peuple des lois communes, des coutumes constantes? Les Samoïèdes voisins de Jeniscé se conduisent-ils comme ceux des environs de Petzora, qui sont éloignés de plus de quatre cents lieues? M. Klingstedt n'a vu que ces derniers, il n'a jugé que sur leur rapport; néanmoins ces Samoïèdes occidentaux ne connaissent pas ceux qui sont à l'orient et n'ont pu lui en donner de justes informations, et je persiste à m'en rapporter aux témoignages précis des voyageurs qui ont parcouru tout le pays. Je puis donner un exemple à ce sujet, que M. Klingstedt ne doit pas ignorer, car je le tire des voyageurs russes. Au nord du Kamtschatka sont les Koriaques sédentaires et fixes, établis sur toute la partie supérieure du Kamtschatka depuis la rivière Ouka jusqu'à celle d'Anadir; ces Koriaques sont bien plus semblables aux Kamtschadales que les Koriaques errants, qui en diffèrent beaucoup par les traits et par les mœurs. Ces Koriaques errants tuent leurs femmes et leurs amants lorsqu'ils les surprennent en adultère : au contraire, les Koriaques fixes offrent par politesse leurs femmes aux étrangers, et ce serait une injure de leur refuser de prendre leur place dans le lit conjugal[1]. Ne peut-il pas en être de même chez les Samoïèdes dont d'ailleurs les usages et les mœurs sont à peu près les mêmes que celles des Koriaques?

Voici maintenant ce que M. Klingstedt dit au sujet des Lapons :

« Ils ont la physionomie semblable à celle des Finnois, dont on ne peut guère les distinguer, excepté qu'*ils ont l'os de la mâchoire supérieure un peu plus fort et plus élevé ;* outre cela ils ont les yeux bleus, gris et noirs, ouverts et formés comme ceux des autres nations de l'Europe ; leurs cheveux sont de différentes couleurs, quoiqu'ils tirent ordinairement sur le brun-foncé et sur le noir ; ils ont le corps robuste et bien fait ; les hommes ont la barbe fort épaisse, et du poil, ainsi que les femmes, sur toutes les parties du corps où la nature en produit ordinairement; ils sont pour la plupart d'une *taille au-dessous de la médiocre :* enfin, comme il y a beaucoup d'affinité entre leur langue et celle des Finnois, au lieu qu'à cet égard ils diffèrent entièrement des Samoïèdes, c'est une preuve évidente que ce n'est qu'aux Finnois que les Lapons doivent leur origine. Quant aux Samoïèdes, ils descendent sans doute de quelque race tartare des anciens habitants de Sibérie... On a débité beaucoup de fables au sujet des Lapons : par exemple, on a dit qu'ils lancent le javelot avec une adresse extraordinaire, et il est pourtant certain qu'au moins à présent ils en ignorent entièrement l'usage, de même que celui de l'arc et des flèches ; ils ne se servent que de fusils dans leurs chasses. La chair d'ours ne leur sert jamais de nourriture : ils ne mangent rien de cru, pas même le poisson, mais c'est ce que font toujours les Samoïèdes; ceux-ci ne font aucun usage de sel, au lieu que les Lapons en mettent dans tous leurs aliments. Il est encore faux qu'ils fassent de la farine avec des os de poissons broyés, c'est ce qui n'est en usage que chez quelques Finnois habitants de la Carélie; au lieu que les Lapons ne se servent que de cette substance douce et tendre, ou de cette pellicule fine et déliée qui se trouve sous l'écorce du sapin, et dont ils font provision au mois de mai; après l'avoir bien fait sécher ils la réduisent en poudre, et en mêlent avec la farine dont ils font leur pain. L'huile de baleine ne leur sert jamais de boisson ; mais il est vrai qu'ils emploient aux apprêts de leurs poissons l'huile fraîche qu'on tire des foies et des entrailles de la morue, huile qui n'est point dégoûtante, et n'a aucune mauvaise odeur tant qu'elle est fraîche. Les hommes et les femmes portent des chemises, le reste de leurs habillements est semblable à celui des Samoïèdes qui ne connaissent point l'usage du linge... Dans plusieurs relations il est fait mention des Lapons indépendants, quoique je ne sache guère qu'il y en ait, à moins qu'on ne veuille faire passer pour tels un petit nombre de familles établies sur les frontières, qui se trouvent dans l'obligation de payer le tribut à trois souverains. Leurs chasses et leurs pêches, dont ils vivent

[1] Histoire générale des Voyages, vol. XIX, in-4°, pag. 530.

uniquement, demandent qu'ils changent souvent de demeure; ils passent sans façon d'un territoire à l'autre : d'ailleurs c'est la seule race de Lapons entièrement semblables aux autres, qui n'aient pas encore embrassé le christianisme, et qui tiennent encore beaucoup du sauvage; ce n'est que chez eux que se trouvent la polygamie et les usages superstitieux... Les Finnois ont habité, dans les temps reculés, la plus grande partie des contrées du nord. »

En comparant ce récit de M. Klingstedt avec les relations des voyageurs et des témoins qui l'ont précédé, il est aisé de reconnaître que, depuis environ un siècle, les Lapons se sont en partie civilisés; ceux que l'on appelle *Lapons-Moscovites*, et qui sont les seuls qui fréquentent Archangel, les seuls par conséquent que M. Klingstedt ait vus, ont adopté en entier la religion et en partie les mœurs russes; il y a eu par conséquent des alliances et des mélanges. Il n'est donc pas étonnant qu'ils n'aient plus aujourd'hui les mêmes superstitions, les mêmes usages bizarres qu'ils avaient dans le temps des voyageurs qui ont écrit. On ne doit donc pas les accuser d'avoir débité des fables; ils ont dit, et j'ai dit, d'après eux, ce qui était alors et ce qui est encore chez les Lapons sauvages : on n'a pas trouvé et l'on ne trouvera pas chez eux des yeux bleus et de belles femmes; et si l'auteur en a vu parmi les Lapons qui viennent à Archangel, rien ne prouve mieux le mélange qui s'est fait avec les autres nations, car les Suédois et les Danois ont aussi policé leurs plus proches voisins lapons; et dès que la religion s'établit et devient commune à deux peuples, tous les mélanges s'ensuivent, soit au moral pour les opinions, soit au physique pour les actions.

Tout ce que nous avons dit d'après les relations faites il y a quatre-vingts ou cent ans, ne doit donc s'appliquer qu'aux Lapons qui n'ont pas embrassé le christianisme; leurs races sont encore pures et leurs figures telles que nous les avons présentées. Les Lapons, dit M. Klingstedt, ressemblent par la physionomie aux autres peuples de l'Europe, et particulièrement aux Finnois, à l'exception que les Lapons ont les os de la mâchoire supérieure plus élevés : ce dernier trait les rejoint aux Samoïèdes; leur taille au-dessous de la médiocre les y réunit encore, ainsi que leurs cheveux noirs ou d'un brun-foncé. Ils ont du poil et de la barbe parce qu'ils ont perdu l'usage de se l'arracher comme font les Samoïèdes. Le teint des uns et des autres est de la même couleur; les mamelles des femmes également molles et les mamelons également noirs dans les deux nations. Les habillements y sont les mêmes; le soin des rennes, la chasse, la pêche, la stupidité et la paresse la même. J'ai donc bien le droit de persister à dire que les Lapons et les Samoïèdes ne sont qu'une seule et même espèce ou race d'hommes, très-différente de ceux de la zone tempérée.

Si l'on prend la peine de comparer la relation récente de M. Hœgstrœm avec le récit de M. Klingstedt, on sera convaincu que, quoique les usages des Lapons aient un peu varié, ils sont néanmoins les mêmes en général qu'ils étaient jadis, et tels que les premiers relateurs les ont représentés :

« Ils sont, dit M. Hœgstrœm, d'une petite taille, d'un teint basané... Les femmes, dans le temps de leurs maladies périodiques, se tiennent à la porte des tentes et mangent seules... Les Lapons furent de tout temps des hommes pasteurs : ils ont de grands troupeaux de rennes, dont ils font leur nourriture principale; il n'y a guère de familles qui ne consomment au moins un renne par semaine, et ces animaux leur fournissent encore du lait abondamment, dont les pauvres se nourrissent. Ils ne mangent pas par terre comme les Groënlandais et les Kamtschadales, mais dans des plats faits de gros drap, ou dans des corbeilles posées sur une table. Ils préfèrent pour leur boisson l'eau de neige fondue à celle des rivières... Des cheveux noirs, des joues enfoncées, le visage large, le menton pointu, sont les traits communs aux deux sexes. Les hommes ont peu de barbe et la taille épaisse, cependant ils sont très-légers à la course... Ils habitent sous des tentes faites de peaux de rennes ou de drap; ils couchent sur des feuilles, sur lesquelles ils étendent une ou plusieurs peaux de rennes... Ce peuple en général est errant plutôt que sédentaire; il est rare que les Lapons restent plus de quinze jours dans le même endroit : aux approches du printemps la plupart se transportent avec leurs familles, à vingt ou trente milles de distance dans la montagne, pour tâcher d'éviter de payer le tribut..... Il n'y a aucun siége dans leurs tentes, chacun s'assied par terre.... Ils attèlent les rennes à des traîneaux pour transporter leurs

tentes et autres effets : ils ont aussi des bateaux pour voyager sur l'eau et pour pêcher... Leur première arme est l'arc simple sans poignée, sans mire, d'environ une toise de longueur..... Ils baignent leurs enfants, au sortir du sein de leur mère, dans une décoction d'écorce d'aune..... Quand les Lapons chantent, on dirait qu'ils hurlent; ils ne font aucun usage de la rime, mais ils ont des refrains très-fréquents..... Les femmes lapones sont robustes, elles enfantent avec peu de douleur; elles baignent souvent leurs enfants en les plongeant jusqu'au cou dans l'eau froide. Toutes les mères nourrissent leurs enfants, et dans le besoin elles y suppléent par du lait de renne.... La superstition de ce peuple est idiote, puérile, extravagante, basse et honteuse; chaque personne, chaque année, chaque mois, chaque semaine a son Dieu; tous, même ceux qui sont chrétiens, ont des idoles; ils ont des formules de divination, des tambours magiques, et certains nœuds avec lesquels ils prétendent lier ou délier les vents[1]. »

On voit par le récit de ce voyageur moderne, qu'il a vu et jugé les Lapons différemment de M. Klingstedt, et plus conformément aux anciennes relations. Ainsi la vérité est qu'ils sont encore à très-peu près tels que nous les avons décrits. M. Hœgstrœm dit, avec tous les voyageurs qui l'ont précédé, que les Lapons ont peu de barbe; M. Klingstedt seul assure qu'ils ont la barbe épaisse et bien fournie, et donne ce fait comme preuve qu'ils diffèrent beaucoup des Samoïèdes. Il en est de même de la couleur des cheveux; tous les relateurs s'accordent à dire que leurs cheveux sont noirs : le seul M. Klingstedt dit qu'il se trouve parmi les Lapons des cheveux de toutes couleurs et des yeux bleus et gris. Si ces faits sont vrais, ils ne démentent pas pour cela les voyageurs, ils indiquent seulement que M. Klingstedt a jugé les Lapons en général par le petit nombre de ceux qu'il a vus, et dont probablement ceux aux yeux bleus et à cheveux blonds proviennent du mélange de quelques Danois, Suédois ou Moscovites blonds avec les Lapons.

M. Hœgstrœm s'accorde avec M. Klingstedt à dire que les Lapons tirent leur origine des Finnois. Cela peut être vrai; néanmoins cette question exige quelque discussion. Les premiers navigateurs qui aient fait le tour entier des côtes septentrionales de l'Europe, sont Othère et Wulstant, dans le temps du roi Ælfred, anglo-saxon, auquel ils en firent une relation, que ce roi géographe nous a conservée, et dont il a donné la carte avec les noms propres de chaque contrée dans ce temps, c'est-à-dire dans le neuvième siècle[1]. Cette carte, comparée avec les cartes récentes, démontre que la partie occidentale des côtes de Norwége jusqu'au soixante-cinquième degré, s'appelait alors *Halgoland*. Le navigateur Othère vécut pendant quelque temps chez ces Norwégiens qu'il appelle *Northmen*. De là, il continua sa route vers le nord, en côtoyant les terres de la Laponie, dont il nomme la partie méridionale *Finna*, et la partie boréale *Terfenna*. Il parcourut en six jours de navigation trois cents lieues jusqu'auprès du cap Nord, qu'il ne put doubler d'abord faute d'un vent d'ouest; mais après un court séjour dans les terres voisines de ce cap, il le dépassa et dirigea sa navigation à l'est pendant quatre jours. Ainsi il côtoya le cap Nord jusqu'au-delà de Wardhus; ensuite par un vent du nord il tourna vers le midi, et ne s'arrêta qu'auprès de l'embouchure d'une grande rivière habitée par des peuples appelés *Beormas*, qui, selon son rapport, furent les premiers habitants sédentaires qu'il eût trouvés dans tout le cours de cette navigation; n'ayant, dit-il, point vu d'habitants fixes sur les côtes de Finna et de Terfenna (c'est-à-dire sur toutes les côtes de la Laponie), mais seulement des chasseurs et des pêcheurs, encore en assez petit nombre. Nous devons observer que la Laponie s'appelle encore aujourd'hui *Finmark* ou *Finnamark* en danois, et que dans l'ancienne langue danoise, *mark* signifie *contrée*. Ainsi, nous ne pouvons douter qu'autrefois la Laponie ne se soit appelée *Finna*; les Lapons, par conséquent, étaient alors les Finnois, et c'est probablement ce qui a fait croire que les Lapons tiraient leur origine des Finnois. Mais si l'on fait attention que la Finlande d'aujourd'hui est située entre l'ancienne terre de Finna (ou Laponie méridionale), le golfe de Bothnie, celui de Finlande et le lac Ladoga, et que cette même contrée, que nous nommons maintenant *Finlande*, s'appelait alors *Cwenland* et non pas *Finmark* ou *Finland;* on doit croire que les habitants de *Cwenland*, aujourd'hui les Finlandais ou Finnois, étaient un

[1] Histoire générale des Voyages, vol. XIX, pag. 496 et suiv.

[1] Voyez cette carte à la fin des notes sur le premier chapitre du premier livre d'Ælfred sur Orosius, Londres, 1773, in-8°.

peuple différent des vrais et anciens Finnois qui sont les Lapons ; et de tout temps la *Cwenland* ou *Finlande* d'aujourd'hui n'étant séparée de la Suède et de la Livonie que par des bras de mer assez étroits, les habitants de cette contrée ont dû communiquer avec ces deux nations : aussi les Finlandais actuels sont-ils semblables aux habitants de la Suède ou de la Livonie, et en même temps très-différents des Lapons ou Finnois d'autrefois, qui, de temps immémorial, ont formé une espèce ou race particulière d'hommes.

A l'égard des Beormas ou Bormais, il y a, comme je l'ai dit, toute apparence que ce sont les Borandais ou Borandiens, et que la grande rivière dont parlent Othère et Wulfstant est le fleuve Petzora et non la Dwina : car ces anciens voyageurs trouvèrent des vaches marines sur les côtes de ces Beormas, et même ils en rapportèrent des dents au roi Ælfred. Or, il n'y a point de morses ou vaches marines dans la mer Baltique, ni sur les côtes occidentales, septentrionales et orientales de la Laponie ; on ne les a trouvées que dans la mer Blanche et au-delà d'Archangel, dans les mers de la Sibérie septentrionale, c'est-à-dire sur les côtes des Borandiens et des Samoïèdes.

Au reste, depuis un siècle, les côtes occidentales de la Laponie ont été bien reconnues et même peuplées par les Danois ; les côtes orientales l'ont été par les Russes, et celles du golfe de Bothnie par les Suédois ; en sorte qu'il ne reste en propre aux Lapons qu'une petite partie de l'intérieur de leur presqu'île.

« A Egedesminde, dit M. P., au soixante-huitième degré dix minutes de latitude, il y a un marchand, un assistant et des matelots danois qui y habitent toute l'année. Les loges des Christians-Haab et de Claus-Haven, quoique situées à soixante-huit degrés trente-quatre minutes de latitude, sont occupées par deux négociants en chef, deux aides et un train de mousses. Ces loges, dit l'auteur, touchent l'embouchure de l'Eyssiord.... A Jacob-Haven, au soixante-neuvième degré, cantonnent en tout temps deux assistants de la Compagnie du Groënland, avec deux matelots et un prédicateur pour le service des sauvages... A Rittenbenk, au soixante-neuvième degré trente-sept minutes, est l'établissement fondé en 1755 par le négociant Dalager ; il y a un commis, des pêcheurs, etc.... La maison de pêche de Noogsoack, au soixante-onzième degré six minutes, est tenue par un marchand, avec un train convenable ; et les Danois, qui y séjournent depuis ce temps, sont sur le point de reculer encore de quinze lieues vers le nord leur habitation. »

Les Danois se sont donc établis jusqu'au soixante-onzième ou soixante-douzième degré, c'est-à-dire à peu de distance de la pointe septentrionale de la Laponie ; et de l'autre côté les Russes ont les établissements de Waranger et de Ommegan, sur la côte orientale, à la même hauteur à peu près de soixante-onze et soixante-douze degrés ; tandis que les Suédois ont pénétré fort avant dans les terres au-dessus du golfe de Bothnie, en remontant les rivières de Calis, de Tornéo, de Kimi, et jusqu'au soixante-huitième degré, où ils ont les établissements de Lapyerf et Piala. Ainsi les Lapons sont resserrés de toutes parts, et bientôt ce ne sera plus un peuple, si, comme le dit M. Klingstedt, ils sont dès aujourd'hui réduits à douze cents familles.

Quoique depuis longtemps les Russes aillent à la pêche des baleines jusqu'au golfe Linchidolin, et que dans ces dernières trente ou quarante années ils aient entrepris plusieurs grands voyages en Sibérie, jusqu'au Kamtschatka, je ne sache pas qu'ils aient rien publié sur la contrée de la Sibérie septentrionale au-delà des Samoïèdes, du côté de l'orient, c'est-à-dire au-delà du fleuve Jeniscé. Cependant il y a une vaste terre située sous le cercle polaire, et qui s'étend beaucoup au-delà vers le nord, laquelle est désignée sous le nom de *Piasida*, et est bornée à l'occident par le fleuve Jeniscé jusqu'à son embouchure, à l'orient par le golfe Linchidolin, au nord par les terres découvertes en 1664 par Jelmorsem, auxquelles on a donné le nom de *Jelmorland*, et au midi par les Tartares Tonguses. Cette contrée, qui s'étend depuis le soixante-troisième jusqu'au soixante treizième degré de hauteur, contient des habitants, qui sont désignés sous le nom de *Patati*, lesquels, par le climat et par leur situation le long des côtes de la mer, doivent ressembler beaucoup aux Lapons et aux Samoïèdes. Ils ne sont même séparés de ces derniers que par le fleuve Jeniscé ; mais je n'ai pu me procurer aucune relation ni même aucune notice sur ces peuples Patates que les voyageurs ont peut-être réunis avec les Samoïèdes ou avec les Tonguses.

En avançant toujours vers l'orient et sous la

même latitude, on trouve encore une grande étendue de terre située sous le cercle polaire, et dont la pointe s'étend jusqu'au soixante-treizième degré; cette terre forme l'extrémité orientale et septentrionale de l'ancien continent. On y a indiqué des habitants, sous le nom de *Schelati* et *Tsuktschi*, dont nous ne connaissons presque rien que le nom [1]. Nous pensons néanmoins que comme ces peuples sont au nord de Kamtschatka, les voyageurs russes les ont réunis, dans leurs relations, avec les Kamtschadales et les Koriaques, dont ils nous ont donné de bonnes descriptions qui méritent d'être ici rapportées.

« Les Kamtschadales, dit M. Steller, sont petits et basanés; ils ont les cheveux noirs, peu de barbe, le visage large et plat, le nez écrasé, les traits irréguliers, les yeux enfoncés, la bouche grande, les lèvres épaisses, les épaules larges, les jambes grêles et le ventre pendant [2]. »

Cette description, comme l'on voit, rapproche beaucoup les Kamtschadales des Samoïèdes ou des Lapons, qui néanmoins en sont si prodigieusement éloignés qu'on ne peut pas même soupçonner qu'ils viennent les uns des autres; et leur ressemblance ne peut provenir que de l'influence du climat, qui est le même, et qui par conséquent a formé des hommes de même espèce, à mille lieues de distance les uns des autres.

Les Koriaques habitent la partie septentrionale du Kamtschatka; ils sont errants comme les Lapons, et ils ont des troupeaux de rennes qui font toutes leurs richesses. Ils prétendent guérir les maladies en frappant sur des espèces de petits tambours. Les plus riches épousent plusieurs femmes, qu'ils entretiennent dans des endroits séparés, avec des rennes qu'ils leur donnent. Ces Koriaques errants diffèrent des Koriaques fixes ou sédentaires, non-seulement par les mœurs, mais aussi un peu par les traits. Les Koriaques sédentaires ressemblent aux Kamtschadales: mais les Koriaques errants sont encore plus petits de taille, plus maigres, moins robustes, moins courageux; ils ont le visage ovale, les yeux ombragés de sourcils épais, le nez court et la bouche grande; les vêtements des uns et des autres sont de peaux de rennes, et les Koriaques errants vivent sous des tentes et habitent partout où il y a de la mousse pour leurs rennes [1]. Il paraît donc que cette vie errante des Lapons, des Samoïèdes et des Koriaques, tient au pâturage des rennes: comme ces animaux font non-seulement tout leur bien, mais qu'ils leur sont utiles et très-nécessaires, ils s'attachent à les entretenir et à les multiplier; ils sont donc forcés de changer de lieu, dès que leurs troupeaux en ont consommé les mousses.

Les Lapons, les Samoïèdes et les Koriaques, si semblables par la taille, la couleur, la figure, le naturel et les mœurs, doivent donc être regardés comme une même espèce d'hommes, une même race dans l'espèce humaine prise en général, quoiqu'il soit bien certain qu'ils ne sont pas de la même nation. Les rennes des Koriaques ne proviennent pas des rennes lapons, et néanmoins ce sont bien des animaux de même espèce. Il en est de même des Koriaques et des Lapons; leur espèce ou race est la même, et sans provenir l'une de l'autre, elles proviennent également de leur climat, dont les influences sont les mêmes.

Cette vérité peut se prouver encore par la comparaison des Groënlandais avec les Koriaques, les Samoïèdes et les Lapons; quoique les Groënlandais paraissent être séparés des uns et des autres par d'assez grandes étendues de mer, ils ne leur ressemblent pas moins, parce que le climat est le même. Il est donc très-inutile pour notre objet de rechercher si les Groënlandais tirent leur origine des Islandais ou des Norvégiens, comme l'ont avancé plusieurs auteurs; ou si, comme le prétend M. P., ils viennent des Américains [2]. Car de quelque part que les hommes d'un pays quelconque tirent leur première origine, le climat où ils s'habitueront influera si fort, à la longue, sur leur premier état de nature, qu'après un certain nombre de générations, tous ces hommes se ressembleront, quand même ils seraient arrivés de différentes contrées fort éloignées les unes des autres, et

[1] « On trouve chez ces peuples Tsuktschi, au nord de l'ex-« trémité de l'Asie, les mêmes mœurs et les mêmes usages « que Paul dit avoir observés chez les habitants de Camul. « Lorsqu'un étranger arrive, ces peuples viennent lui offrir « leurs femmes et leurs filles; si le voyageur ne les trouve pas « assez belles et assez jeunes, ils en vont chercher dans les « villages voisins... Du reste ces peuples ont l'âme élevée; ils « idolâtrent l'indépendance et la liberté, ils préfèrent tous « la mort à l'esclavage. » Voilà la seule notice sur ces peuples Tsuktschi que j'aie pu recueillir. Journal étranger; juillet 1762; Extrait du Voyage d'Asie en Amérique par M. Muller. Londres, 1762.

[2] Histoire générale des Voyages, tome XIX, pages 276 et suiv.

[1] Histoire gén. des voyages, tome XIX, pag. 349 et suiv.

[2] Recherches sur les Américains, tome I, page 35.

que primitivement ils eussent été très-dissemblables entre eux. Que les Groënlandais soient venus des Esquimaux d'Amérique ou des Islandais; que les Lapons tirent leur origine des Finlandais, des Norvégiens ou des Russes; que les Samoïèdes viennent ou non des Tartares, et les Koriaques des Monguls ou des habitants d'Yeço, il n'en sera pas moins vrai que tous ces peuples distribués sous le cercle arctique ne soient devenus des hommes de même espèce dans toute l'étendue de ces terres septentrionales.

Nous ajouterons à la description que nous avons donnée des Groënlandais, quelques traits tirés de la relation récente qu'en a donnée M. Crantz. Ils sont de petite taille; il y en a peu qui aient cinq pieds de hauteur; ils ont le visage large et plat, les joues rondes, mais dont les os s'élèvent en avant; les yeux petits et noirs, le nez peu saillant, la lèvre inférieure un peu plus grosse que celle d'en haut, la couleur olivâtre; les cheveux droits, raides et longs; ils ont peu de barbe, parce qu'ils se l'arrachent : ils ont aussi la tête grosse, mais les mains et les pieds petits, ainsi que les jambes et les bras; la poitrine élevée, les épaules larges et le corps bien musclé[1]. Ils sont tous chasseurs ou pêcheurs, et ne vivent que des animaux qu'ils tuent : les veaux marins et les rennes font leur principale nourriture; ils en font dessécher la chair avant de la manger, quoiqu'ils en boivent le sang tout chaud; ils mangent aussi du poisson desséché, des sarcelles et d'autres oiseaux qu'ils font bouillir dans de l'eau de mer; ils font des espèces d'omelettes de leurs œufs, qu'ils mêlent avec des baies de buisson et de l'angélique dans de l'huile de veau marin. Ils ne boivent pas de l'huile de baleine, ils ne s'en servent qu'à brûler, et entretiennent leurs lampes avec cette huile. L'eau pure est leur boisson ordinaire. Les mères et les nourrices ont une sorte d'habillement assez ample par derrière pour y porter leur enfants. Ce vêtement, fait de pelleteries, est chaud et tient lieu de linge et de berceau; on y met l'enfant nouveau-né tout nu. Ils sont en général si malpropres qu'on ne peut les approcher sans dégoût, ils sentent le poisson pourri : les femmes, pour corrompre cette mauvaise odeur, se lavent avec de l'urine, et les hommes ne se lavent jamais. Ils ont des tentes pour l'été et des espèces de maisonnettes pour l'hiver, et la hauteur de ces habitations n'est que de cinq ou six pieds; elles sont construites ou tapissées de peaux de veaux marins et de rennes : ces peaux leur servent aussi de lits. Leurs vitres sont des boyaux transparents de poissons de mer. Ils avaient des arcs, et ils ont maintenant des fusils pour la chasse; et pour la pêche, des harpons, des lances et des javelines armées de fer ou d'os de poisson; des bateaux, même assez grands, dont quelques-uns portent des voiles faites du chanvre ou du lin qu'ils tirent des Européens, ainsi que le fer et plusieurs autres choses, en échange des pelleteries et des huiles de poisson qu'ils leur donnent. Ils se marient communément à l'âge de vingt ans, et peuvent, s'ils sont aisés, prendre plusieurs femmes. Le divorce, en cas de mécontentement, est non-seulement permis, mais d'un usage commun; tous les enfants suivent la mère, et après sa mort ne retournent pas auprès de leur père. Au reste, le nombre des enfants n'est jamais grand; il est rare qu'une femme en produise plus de trois ou quatre. Elles accouchent aisément et se relèvent dès le jour même pour travailler. Elles laissent téter leurs enfants jusqu'à trois ou quatre ans. Les femmes, quoique chargées de l'éducation de leurs enfants, des soins de la préparation des aliments, des vêtements et des meubles de toute la famille; quoique forcées de conduire les bateaux à la rame, et même de construire les tentes d'été et les huttes d'hiver, ne laissent pas, malgré ces travaux continuels, de vivre beaucoup plus long-temps que les hommes qui ne font que chasser ou pêcher. M. Crantz dit qu'ils ne parviennent guère qu'à l'âge de cinquante ans, tandis que les femmes vivent soixante-dix à quatre-vingts ans. Ce fait, s'il était général dans ce peuple, serait plus singulier que tout ce que nous venons d'en rapporter.

Au reste, ajoute M. Crantz, je suis assuré par les témoins oculaires que les Groënlandais ressemblent plus aux Kamtschadales, aux Tongous et aux Calmoucks de l'Asie, qu'aux Lapons d'Europe. Sur la côte occidentale de l'Amérique septentrionale, vis-à-vis de Kamtschatka, on a vu des nations qui, jusqu'aux traits même, ressemblent beaucoup aux Kamtschadales[1]. Les voyageurs prétendent avoir observé en général dans tous les sauvages de l'Amérique sep-

[1] Crantz, Historie von Groënland, tome I, page 178.

[1] Crantz, Historie von Groënland, tome I, pag. 332 et suiv.

tentrionale, qu'ils ressemblent beaucoup aux Tartares orientaux, surtout par les yeux, le peu de poil sur le corps et la chevelure longue, droite et touffue[1].

Pour abréger, je passe sous silence les autres usages et les superstitions des Groënlandais que M. Crantz expose fort au long; il suffira de dire que ces usages, soit superstitieux, soit raisonnables, sont assez semblables à ceux des Lapons, des Samoïèdes et des Koriaques; plus on les comparera et plus on reconnaitra que tous ces peuples voisins de notre pôle ne forment qu'une seule et même espèce d'hommes, c'est-à-dire une seule race différente de toutes les autres dans l'espèce humaine, à laquelle on doit encore ajouter celle des Esquimaux du nord de l'Amérique, qui ressemblent aux Groënlandais, et plus encore aux Koriaques du Kamtschatka, selon M. Steller.

Pour peu qu'on descende au-dessous du cercle polaire en Europe, on trouve la plus belle race de l'humanité. Les Danois, les Norvégiens, les Suédois, les Finlandais, les Russes, quoique un peu différents entre eux, se ressemblen assez pour ne faire avec les Polonais, les Allemands, et même tous les autres peuples de l'Europe, qu'une seule et même espèce d'hommes diversifiée à l'infini par le mélange des différentes nations. Mais en Asie on trouve au-dessous de la zone froide une race aussi laide que celle de l'Europe est belle : je veux parler de la race tartare qui s'étendait autrefois depuis la Moscovie jusqu'au nord de la Chine; j'y comprends les Ostiaques qui occupent de vastes terres au midi des Samoïèdes, les Calmoucks, les Jakutes, les Tongous, et tous les Tartares septentrionaux, dont les mœurs et les usages ne sont pas les mêmes, mais qui se ressemblent tous par la figure du corps et par la difformité des traits. Néanmoins depuis que les Russes se sont établis dans toute l'étendue de la Sibérie et dans les contrées adjacentes, il y a eu nombre de mélanges entre les Russes et les Tartares, et ces mélanges ont prodigieusement changé la figure et les mœurs de plusieurs peuples de cette vaste contrée. Par exemple, quoique les anciens voyageurs nous représentent les Ostiaques comme ressemblants aux Samoïèdes; quoiqu'ils soient encore errants et qu'ils changent de demeure comme eux, suivant le besoin qu'ils ont de pourvoir à leur subsistance par la chasse ou par la pêche; quoiqu'ils se fassent des tentes et des huttes de la même façon; qu'ils se servent aussi d'arcs, de flèches et de meubles d'écorce de bouleau; qu'ils aient des rennes et des femmes autant qu'ils peuvent en entretenir; qu'ils boivent le sang des animaux tout chaud; qu'en un mot, ils aient presque tous les usages des Samoïèdes; néanmoins MM. Gmelin et Muller assurent que leurs traits diffèrent peu de ceux des Russes, et que leurs cheveux sont toujours ou blonds ou roux. Si les Ostiaques d'aujourd'hui ont les cheveux blonds, ils ne sont plus les mêmes qu'ils étaient ci-devant; car tous avaient les cheveux noirs et les traits du visage à peu près semblables aux Samoïèdes. Au reste ces voyageurs ont pu confondre le blond avec le roux, et néanmoins dans la nature de l'homme ces deux couleurs doivent être soigneusement distinguées, le roux n'étant que le brun ou le noir trop exalté, au lieu que le blond est le blanc coloré d'un peu de jaune, et l'opposé du noir ou du brun. Cela me paraît d'autant plus vraisemblable que les *Votjackes* ou *Tartares vagolisses* ont tous les cheveux roux, au rapport de ces mêmes voyageurs, et qu'en général les roux sont aussi communs dans l'Orient que les blonds y sont rares.

A l'égard des Tongous, il paraît, par le témoignage de MM. Gmelin et Muller, qu'ils avaient ci-devant des troupeaux de rennes et plusieurs usages semblables à ceux des Samoïèdes, et qu'aujourd'hui ils n'ont plus de rennes et se servent de chevaux. Ils ont, disent ces voyageurs, assez de ressemblance avec les Calmoucks, quoiqu'ils n'aient pas la face aussi large et qu'ils soient de plus petite taille. Ils ont tous les cheveux noirs et peu de barbe; ils l'arrachent aussitôt qu'elle paraît; ils sont errants et transportent leurs tentes et leurs meubles avec eux. Ils épousent autant de femmes qu'il leur plaît. Ils ont des idoles de bois ou d'argile, auxquelles ils adressent des prières pour obtenir une bonne pêche ou une chasse heureuse; ce sont les seuls moyens qu'ils aient de se procurer leur subsistance[1]. On peut inférer de ce récit, que les Tongous font la nuance entre la race des Samoïèdes et celle des Tartares, dont le prototype, ou si l'on veut la *caricature*, se trouve chez les Calmoucks, qui sont les plus

[1] Histoire des Quadrupèdes, par Schreber, tom. I, pag. 27.

[1] Relation de MM. Gmelin et Muller. Histoire générale des Voyages, tome XVIII, page 243.

laids de tous les hommes. Au reste, cette vaste partie de notre continent, laquelle comprend la Sibérie, et s'étend de Tobolsk à Kamtschatka, et de la mer Caspienne à la Chine, n'est peuplée que de Tartares, les uns indépendants, les autres plus ou moins soumis à l'empire de Russie, ou bien à celui de la Chine; mais tous encore trop peu connus pour que nous puissions rien ajouter à ce que nous en avons dit, *p.* 270 *et suivantes.*

Nous passerons des Tartares aux Arabes, qui ne sont pas aussi différents par les mœurs qu'ils le sont par le climat. M. Nierbuhr, de la Société royale de Gottingen, a publié une relation curieuse et savante de l'Arabie, dont nous avons tiré quelques faits que nous allons rapporter. Les Arabes ont tous la même religion sans avoir les mêmes mœurs; les uns habitent dans des villes ou villages, les autres sous des tentes en familles séparées. Ceux qui habitent les villes travaillent rarement en été depuis les onze heures du matin jusqu'à trois heures du soir, à cause de la grande chaleur; pour l'ordinaire ils emploient ce temps à dormir dans un souterrain où le vent vient d'en haut par une espèce de tuyau, pour faire circuler l'air. Les Arabes tolèrent toutes les religions et en laissent le libre exercice aux Juifs, aux Chrétiens, aux Banians; ils sont plus affables pour les étrangers, plus hospitaliers, plus généreux que les Turcs. Quand ils sont à table ils invitent ceux qui surviennent à manger avec eux : au contraire, les Turcs se cachent pour manger, crainte d'inviter ceux qui pourraient les trouver à table.

La coiffure des femmes arabes, quoique simple, est galante; elles sont toutes à demi ou au quart voilées. Le vêtement du corps est encore plus piquant; ce n'est qu'une chemise sur un léger caleçon, le tout brodé ou garni d'agréments de différentes couleurs. Elles se peignent les ongles de rouge, les pieds et les mains de jaune-brun, et les sourcils et le bord des paupières de noir. Celles qui habitent la campagne dans les plaines ont le teint et la peau du corps d'un jaune-foncé; mais dans les montagnes on trouve de jolis visages, même parmi les paysannes. L'usage de l'inoculation, si nécessaire pour conserver la beauté, est ancien et pratiqué avec succès en Arabie. Les pauvres Arabes-Bédouins qui manquent de tout, inoculent leurs enfants avec une épine, faute de meilleurs instruments.

En général les Arabes sont fort sobres, et même ils ne mangent pas de tout à beaucoup près, soit superstition, soit faute d'appétit : ce n'est pas néanmoins délicatesse de goût, car la plupart mangent des sauterelles. Depuis Babel-Mandel jusqu'à Bara on enfile les sauterelles pour les porter au marché. Ils broient leur blé entre deux pierres, dont la supérieure se tourne avec la main. Les filles se marient de fort bonne heure, à neuf, dix et onze ans dans les plaines; mais dans les montagnes, les parents les obligent d'attendre quinze ans.

« Les habitants des villes arabes, dit M. Nierbuhr, surtout de celles qui sont situées sur les côtes de la mer, ou sur la frontière, ont, à cause de leur commerce, tellement été mêlés avec les étrangers, qu'ils ont perdu beaucoup de leurs mœurs et coutumes anciennes : mais les Bédouins, les vrais Arabes, qui ont toujours fait plus de cas de leur liberté que de l'aisance et des richesses, vivent en tribus séparées sous des tentes, et gardent encore la même forme de gouvernement, les mêmes mœurs et les mêmes usages qu'avaient leurs ancêtres dès les temps les plus reculés. Ils appellent en général tous leurs nobles *schechs* ou *schœch.* Quand ces schechs sont trop faibles pour se défendre contre leurs voisins, ils s'unissent avec d'autres, et choisissent un d'entre eux pour leur grand chef. Plusieurs des grands élisent enfin, de l'aveu des petits schechs, un plus puissant encore, qu'ils nomment *schechelkbir* ou *scheches-schiüch,* et alors la famille de ce dernier donne son nom à toute la tribu.... L'on peut dire qu'ils naissent tous soldats, et qu'ils sont tous pâtres. Les chefs des grandes tribus ont beaucoup de chameaux qu'ils emploient à la guerre, au commerce, etc.; les petites tribus élèvent des troupeaux de moutons.... Les schechs vivent sous des tentes, et laissent le soin de l'agriculture et des autres travaux pénibles à leurs sujets qui logent dans de misérables huttes. Ces Bédouins, accoutumés à vivre en plein air, ont l'odorat très-fin : les villes leur plaisent si peu, qu'ils ne comprennent pas comment des gens qui se piquent d'aimer la propreté, peuvent vivre au milieu d'un air si impur... Parmi ces peuples, l'autorité reste dans la famille du grand ou petit schech qui règne, sans qu'ils soient assujettis à en choisir l'aîné; ils élisent le plus capable des fils ou des parents, pour succéder au gouvernement; ils paient très-peu ou rien à leurs supérieurs. Chacun des pe-

tits schechs porte la parole pour sa famille, et il en est le chef et le conducteur : le grand schech est obligé par là de les regarder plus comme ses alliés que comme ses sujets ; car si son gouvernement leur déplait, et qu'ils ne puissent pas le déposer, ils conduisent leurs bestiaux dans la possession d'une autre tribu, qui d'ordinaire est charmée d'en fortifier son parti. Chaque petit schech est intéressé à bien diriger sa famille, s'il ne veut pas être déposé ou abandonné.... Jamais ces Bédouins n'ont pu être entièrement subjugués par des étrangers.... mais les Arabes d'auprès de Bagdad, Mosul, Orfa, Damask et Haled, sont en apparence soumis au sultan. »

Nous pouvons ajouter à cette relation de M. Nierbuhr, que toutes les contrées de l'Arabie, quoique fort éloignées les unes des autres, sont également sujettes à de grandes chaleurs, et jouissent constamment du ciel le plus serein; et que tous les monuments historiques attestent que l'Arabie était peuplée dès la plus haute antiquité. Les Arabes, avec une assez petite taille, un corps maigre, une voix grêle, ont un tempérament robuste, le poil brun, le visage basané, les yeux noirs et vifs, une physionomie ingénieuse, mais rarement agréable : ils attachent de la dignité à leur barbe, parlent peu, sans gestes, sans s'interrompre, sans se choquer dans leurs expressions ; ils sont flegmatiques, mais redoutables dans la colère; ils ont de l'intelligence, et même de l'ouverture pour les sciences, qu'ils cultivent peu : ceux de nos jours n'ont aucun monument de génie. Le nombre des Arabes établis dans le désert peut monter à deux millions : leurs habits, leurs tentes, leurs cordages, leurs tapis, tout se fait avec la laine de leurs brebis, le poil de leurs chameaux et de leurs chèvres[1].

Les Arabes, quoique flegmatiques, le sont moins que leurs voisins les Égyptiens; M. le chevalier Bruce, qui a vécu longtemps chez les uns et chez les autres, m'assure que les Égyptiens sont beaucoup plus sombres et plus mélancoliques que les Arabes, qu'ils se sont fort peu mêlés les uns avec les autres, et que chacun de ces deux peuples conserve séparément sa langue et ses usages. Cet illustre voyageur, m'a encore donné les notes suivantes, que je me fais un plaisir de publier.

A l'article où j'ai dit qu'en Perse et en Turquie il y a grande quantité de belles femmes de toutes couleurs, M. Bruce ajoute qu'il se vend tous les ans à Moka plus de trois mille jeunes Abyssines, et plus de mille dans les autres ports de l'Arabie, toutes destinées pour les Turcs. Ces Abyssines ne sont que basanées : les femmes noires arrivent des côtes de la mer Rouge, ou bien on les amène de l'intérieur de l'Afrique, et nommément du district de Darfour : car, quoiqu'il y ait des peuples noirs sur les côtes de la mer Rouge, ces peuples sont tous mahométans, et l'on ne vend jamais les mahométans, mais seulement les chrétiens ou païens, les premiers venant de l'Abyssinie, et les derniers de l'intérieur de l'Afrique.

J'ai dit, d'après quelques relations, que les Arabes sont fort endurcis au travail; M. Bruce remarque, avec raison, que les Arabes étant tous pasteurs, ils n'ont point de travail suivi, et que cela ne doit s'entendre que des longues courses qu'ils entreprennent, paraissant infatigables, et souffrant la chaleur, la faim et la soif, mieux que tous les autres hommes.

J'ai dit que les Arabes, au lieu de pain, se nourrissent de quelques graines sauvages qu'ils détrempent et pétrissent avec le lait de leur bétail. M. Bruce m'a appris que tous les Arabes se nourrissent de *couscousoo;* c'est une espèce de farine cuite à l'eau. Ils se nourrissent aussi de lait, et surtout de celui des chameaux : ce n'est que dans les jours de fêtes qu'ils mangent de la viande, et cette bonne chère n'est que du chameau et de la brebis. A l'égard de leurs vêtements, M. Bruce dit que tous les Arabes riches sont vêtus, qu'il n'y a que les pauvres qui soient presque nus ; mais qu'en Nubie la chaleur est si grande en été, qu'on est forcé de quitter ses vêtements, quelque légers qu'ils soient. Au sujet des empreintes que les Arabes se font sur la peau, il observe qu'ils font ces marques ou empreintes avec de la poudre à tirer et de la mine de plomb; ils se servent pour cela d'une aiguille et non d'une lancette. Il n'y a que quelques tribus dans l'Arabie déserte et les Arabes de Nubie, qui se peignent les lèvres; mais les nègres de la Nubie ont tous les lèvres peintes ou les joues cicatrisées et empreintes de cette même poudre noire. Au reste, ces différentes impressions que les Arabes se font sur la peau, désignent ordinairement leurs différentes tribus.

Sur les habitants de Barbarie, M. Bruce assure que non-seulement les enfants des Barba-

[1] Histoire philosophique et politique. Amsterdam, 1772, tome I, pages 410 et suiv.

resques sont fort blancs en naissant, mais il ajoute un fait que je n'ai trouvé nulle part; c'est que les femmes qui habitent dans les villes de Barbarie, sont d'une blancheur presque rebutante, d'un blanc de marbre qui tranche trop avec le rouge très-vif de leurs joues, et que ces femmes aiment la musique et la danse, au point d'en être transportées; il leur arrive même de tomber en convulsions et en syncope lorsqu'elles s'y livrent avec excès. Ce blanc mat des femmes de Barbarie, se trouve quelquefois en Languedoc et sur toutes nos côtes de la Méditerranée. J'ai vu plusieurs femmes de ces provinces avec le teint blanc mat et les cheveux bruns ou noirs.

Au sujet des Cophtes, M. Bruce observe qu'ils sont les ancêtres des Égyptiens actuels, et qu'ils étaient autrefois chrétiens et non mahométans; que plusieurs de leurs descendants sont encore chrétiens, et qu'ils sont obligés de porter une sorte de turban différent et moins honorable que celui des mahométans. Les autres habitants de l'Égypte sont des Arabes-Sarrasins, qui ont conquis le pays, et se sont mêlés par force avec les naturels. Ce n'est que depuis très-peu d'années (dit M. Bruce) que ces maisons de piété ou plutôt de libertinage, établies pour le service des voyageurs, ont été supprimées; ainsi cet usage a été aboli de nos jours.

Au sujet de la taille des Égyptiens, M. Bruce observe que la différence de la taille des hommes, qui sont assez grands et menus, et des femmes, qui généralement sont courtes et trapues en Égypte, surtout dans les campagnes, ne vient pas de la nature, mais de ce que les garçons ne portent jamais de fardeaux sur la tête, au lieu que les jeunes filles de la campagne vont tous les jours plusieurs fois chercher de l'eau du Nil, qu'elles portent toujours dans une jarre sur leur tête, ce qui leur affaisse le cou et la taille, les rend trapues et plus carrées aux épaules : elles ont néanmoins les bras et les jambes bien faits, quoique fort gros; elles vont presque nues, ne portant qu'un petit jupon très-court. M. Bruce remarque aussi que, comme je l'ai dit, le nombre des aveugles en Égypte est très-considérable, et qu'il y a vingt-cinq mille personnes aveugles nourries dans les hôpitaux de la seule ville du Caire.

Au sujet du courage des Égyptiens, M. Bruce observe qu'ils n'ont jamais été vaillants; qu'anciennement ils ne faisaient la guerre qu'en prenant à leur solde des troupes étrangères; qu'ils avaient une si grande peur des Arabes, que pour s'en défendre ils avaient bâti une muraille depuis Pelusium jusqu'à Héliopolis; mais que ce grand rempart n'a pas empêché les Arabes de les subjuguer. Au reste, les Égyptiens actuels sont très-paresseux, grands buveurs d'eau-de-vie, si tristes et si mélancoliques qu'ils ont besoin de plus de fêtes qu'aucun autre peuple. Ceux qui sont chrétiens ont beaucoup plus de haine contre les catholiques romains que contre les mahométans.

Au sujet des nègres, M. Bruce m'a fait une remarque de la dernière importance; c'est qu'il n'y a de nègres que sur les côtes, c'est-à-dire, sur les terres basses de l'Afrique; et que dans l'intérieur de cette partie du monde, les hommes sont blancs, même sous l'équateur; ce qui prouve encore plus démonstrativement que je n'avais pu le faire, qu'en général la couleur des hommes dépend entièrement de l'influence et de la chaleur du climat, et que la couleur noire est aussi accidentelle dans l'espèce humaine que le basané, le jaune ou le rouge; enfin, que cette couleur noire ne dépend uniquement, comme je l'ai dit, que des circonstances locales et particulières à certaines contrées où la chaleur est excessive.

Les nègres de la Nubie (m'a dit M. Bruce) ne s'étendent pas jusqu'à la mer Rouge; toutes les côtes de cette mer sont habitées ou par les Arabes ou par leurs descendants. Dès le huitième degré de latitude nord, commence le peuple de Galles, divisé en plusieurs tribus, qui s'étendent peut-être de là jusqu'aux Hottentots; et ces peuples de Galles sont pour la plupart blancs. Dans ces vastes contrées comprises entre le dix-huitième degré de latitude nord et le dix-huitième degré de latitude sud, on ne trouve des nègres que sur les côtes et dans les pays bas voisins de la mer; mais dans l'intérieur, où les terres sont élevées et montagneuses, tous les hommes sont blancs. Ils sont même presque aussi blancs que les Européens, parce que toute cette terre de l'intérieur de l'Afrique est fort élevée sur la surface du globe, et n'est point sujette à d'excessives chaleurs; d'ailleurs, il y tombe de grandes pluies continuelles dans certaines saisons, qui rafraîchissent encore la terre et l'air, au point de faire de ce climat une région tempérée. Les montagnes qui s'étendent depuis le tropique du Cancer jusqu'à la

pointe de l'Afrique, partagent cette grande presqu'île dans sa longueur, et sont toutes habitées par des peuples blancs. Ce n'est que dans les contrées où les terres s'abaissent que l'on trouve des nègres; or, elles se dépriment beaucoup du côté de l'occident vers les pays de Congo, d'Angole, etc., et tout autant du côté de l'orient, vers Mélinde et Zanguebar : c'est dans ces contrées basses, excessivement chaudes, que se trouvent des hommes noirs, les nègres à l'occident, et les Cafres à l'orient. Tout le centre de l'Afrique est un pays tempéré et assez pluvieux, une terre très-élevée et presque partout peuplée d'hommes blancs ou seulement basanés et non pas noirs.

Sur les Barbarins, M. Bruce fait une observation : il dit que ce nom est équivoque ; les habitants de Barberenna, que les voyageurs ont appelés *Barbarins*, et qui habitent le haut du fleuve Niger ou Sénégal, sont en effet des hommes noirs, des nègres même plus beaux que ceux du Sénégal. Mais les Barbarins proprement dits, sont les habitants du pays de Berber ou Barabra, situé entre le seizième et le vingt-deuxième ou vingt-troisième degré de latitude nord ; ce pays s'étend le long des deux bords du Nil, et comprend la contrée de Dongola. Or les habitants de cette terre, qui sont les vrais Barbarins voisins des Nubiens, ne sont pas noirs comme eux; ils ne sont que basanés : ils ont des cheveux et non pas de la laine, leur nez n'est point écrasé, leurs lèvres sont minces; enfin ils ressemblent aux Abyssins montagnards, desquels ils ont tiré leur origine.

A l'égard de ce que j'ai dit de la boisson ordinaire des Éthiopiens ou Abyssins, M. Bruce remarque qu'ils n'ont point l'usage des tamarins, que cet arbre leur est même inconnu. Ils ont une graine qu'on appelle *Teef* [1], de laquelle ils font du pain : ils en font aussi une espèce de bière, en la laissant fermenter dans l'eau, et cette liqueur a un goût aigrelet qui a pu la faire confondre avec la boisson faite de tamarins.

Au sujet de la langue des Abyssins, que j'ai dit n'avoir aucune règle, M. Bruce observe qu'il y a à la vérité plusieurs langues en Abyssinie ; mais que toutes ces langues sont à peu près assujetties aux mêmes règles que les autres langues orientales : la manière d'écrire des Abyssins est plus lente que celle des Arabes; ils écrivent néanmoins presque aussi vite que nous. Au sujet de leurs habillements et de leur manière de se saluer, M. Bruce assure que les jésuites ont fait des contes dans leurs Lettres édifiantes, et qu'il n'y a rien de vrai de tout ce qu'ils disent sur cela : les Abyssins se saluent sans cérémonie; ils ne portent point d'écharpes, mais des vêtements fort amples, dont j'ai vu les dessins dans les portefeuilles de M. Bruce.

Sur ce que j'ai dit des *Acridophages* ou *mangeurs de sauterelles*, M. Bruce observe qu'on mange des sauterelles, non-seulement dans les déserts voisins de l'Abyssinie, mais aussi dans la Libye intérieure près le *Palus-Tritonides*, et dans quelques endroits du royaume de Maroc. Ces peuples font frire ou rôtir les sauterelles avec du beurre; ils les écrasent ensuite pour les mêler avec du lait et en faire des gâteaux. M. Bruce dit avoir souvent mangé de ces gâteaux, sans en avoir été incommodé.

J'ai dit que vraisemblablement les Arabes ont autrefois envahi l'Éthiopie ou Abyssinie, et qu'ils en ont chassé les naturels du pays. Sur cela M. Bruce observe que les historiens Abyssins qu'il a lus, assurent que de tout temps ou du moins très-anciennement, l'Arabie heureuse appartenait au contraire à l'empire d'Abyssinie; et cela s'est en effet trouvé vrai à l'avénement de Mahomet. Les Arabes ont aussi des époques ou dates fort anciennes de l'invasion des Abyssins en Arabie, et de la conquête de leur propre pays. Mais il est vrai qu'après Mahomet, les Arabes se sont répandus dans les contrées basses de l'Abyssinie, les ont envahies et se sont étendus le long des côtes de la mer jusqu'à Mélinde, sans avoir jamais pénétré dans les terres

[1] *Manière de faire le pain avec la graine de la plante appelée* Teef, *en Abyssinie.*

Il faut commencer par tamiser la graine de teef et en ôter tous les corps étrangers, après quoi l'on en fait de la farine; ensuite on prend une cruche dans laquelle on met un morceau de levain de la grosseur d'une noix; ce levain doit être mis dans le milieu de la farine dont la cruche est remplie. Si l'on fait cette opération sur les sept à huit heures du soir, il faudra le lendemain matin, à sept ou huit heures, prendre un morceau de la masse déjà devenue levain, proportionnée à la quantité de pain que l'on veut faire. On étend la pâte en l'aplatissant comme un gâteau fort mince, sur une pierre polie, sous laquelle il y a du feu; cette pâte ne doit être ni trop liquide ni trop consistante, et il vaut mieux qu'elle soit un peu trop molle que d'être trop dure. On la couvre ensuite d'un vase ou d'un couvercle élevé de paille, et en huit ou dix minutes, et moins encore selon le feu, le pain est cuit, et on l'expose à l'air. Les Abyssins mettent du levain dans la cruche pour la première fois seulement, après quoi ils n'en mettent plus; la seule chaleur de la cruche suffit pour faire lever le pain. Chaque matin ils font leur pain pour le jour entier. Note communiquée par M. le chevalier Bruce à M. de Buffon.

élevées de l'Éthiopie ou haute Abyssinie : ces deux noms n'expriment que la même région, connue des anciens sous le nom d'Éthiopie, et des modernes sous celui d'Abyssinie.

J'ai fait une erreur en disant que les Abyssins et les peuples de Mélinde ont la même religion : car les Abyssins sont chrétiens, et les habitants de Mélinde sont mahométans, comme les Arabes qui les ont subjugués ; cette différence de religion semble indiquer que les Arabes ne se sont jamais établis à demeure dans la haute Abyssinie.

Au sujet des Hottentots, et de cette excroissance de peau que les voyageurs ont appelée *le tablier des Hottentotes*, et que Thévenot dit se trouver aussi chez les Égyptiennes, M. Bruce assure, avec toute raison, que ce fait n'est pas vrai pour les Égyptiennes, et très-douteux pour les Hottentotes. Voici ce qu'en rapporte M. le vicomte de Querhoënt dans le journal de son voyage, qu'il a eu la bonté de me communiquer[1].

« Il est faux que les femmes hottentotes aient un tablier naturel qui recouvre les parties de leur sexe ; tous les habitants du cap de Bonne-Espérance assurent le contraire, et je l'ai ouï dire au lord Gordon qui était allé passer quelque temps chez ces peuples pour en être certain : mais il m'a assuré en même temps que toutes les femmes qu'il avait vues avaient deux protubérances charnues qui sortaient d'entre les grandes lèvres au-dessus du clitoris, et tombaient d'environ deux ou trois travers de doigt ; qu'au premier coup d'œil, ces deux excroissances ne paraissaient point séparées. Il m'a dit aussi que quelquefois ces femmes s'entouraient le ventre de quelque membrane d'animal, et que c'est ce qui aura pu donner lieu à l'histoire du tablier. Il est fort difficile de faire cette vérification ; elles sont naturellement très-modestes : il faut les enivrer pour en venir à bout. Ce peuple n'est pas si excessivement laid que la plupart des voyageurs veulent le faire accroire ; j'ai trouvé qu'il avait les traits plus approchants des Européens que les nègres d'Afrique. Tous les Hottentots que j'ai vus étaient d'une taille très-médiocre ; ils sont peu courageux, aiment avec excès les liqueurs fortes, et paraissent fort flegmatiques. Un Hottentot et sa femme passaient dans une rue l'un auprès de l'autre, et causaient sans paraître émus ; tout d'un coup je vis le mari donner à sa femme un soufflet si fort qu'il l'étendit par terre : il parut d'un aussi grand sang-froid après cette action qu'auparavant ; il continua sa route sans faire seulement attention à sa femme qui, revenue un instant après de son étourdissement, hâta le pas pour rejoindre son mari. »

Par une lettre que M. de Querhoënt m'a écrite, le 15 février 1775, il ajoute :

« J'eusse désiré vérifier par moi-même si le tablier des Hottentotes existe : mais c'est une chose très-difficile, premièrement, par la répugnance qu'elles ont de se laisser voir à des étrangers ; et en second lieu, par la grande distance qu'il y a entre leurs habitations et la ville du Cap, dont les Hottentots s'éloignent même de plus en plus. Tout ce que je puis vous dire à ce sujet, c'est que les Hollandais du Cap qui m'en ont parlé croient le contraire ; et M. Bergh, homme instruit, m'a assuré qu'il avait eu la curiosité de le vérifier par lui-même. »

Ce témoignage de M. Bergh et celui de M. Gordon me paraissent suffire pour faire tomber ce prétendu tablier, qui m'a toujours paru contre tout ordre de nature. Le fait, quoique affirmé par plusieurs voyageurs, n'a peut-être d'autre fondement que le ventre pendant de quelques femmes malades ou mal soignées après leurs couches. Mais à l'égard des protubérances entre les lèvres, lesquelles proviennent du trop grand accroissement des nymphes, c'est un défaut connu et commun au plus grand nombre des femmes africaines. Ainsi l'on doit ajouter foi à ce que M. de Querhoënt en dit ici d'après M. Gordon, d'autant qu'on peut joindre à leurs témoignages celui du capitaine Cook. Les Hottentotes (dit-il) n'ont pas ce tablier de chair dont on a souvent parlé. Un médecin du Cap qui a guéri plusieurs de ces femmes de maladies vénériennes, assure qu'il a seulement vu deux appendices de chair ou plutôt de peau, tenant à la partie supérieure des lèvres, et qui ressemblaient en quelque sorte aux tettes d'une vache, excepté qu'elles étaient plates. Il ajoute, qu'elles pendaient devant les parties naturelles, et qu'elles étaient de différentes longueurs dans différentes femmes ; que quelques-unes n'en avaient que d'un demi-pouce, et d'autres de trois à quatre pouces de long.

[1] Remarques d'histoire naturelle, faites à bord du vaisseau du roi, *la Victoire*, pendant les années 1773 et 1774, par M. le vicomte de Querhoënt, enseigne de vaisseau.

Sur la couleur des nègres.

Tout ce que j'ai dit sur la cause de la couleur des nègres me parait de la plus grande vérité. C'est la chaleur excessive dans quelques contrées du globe, qui donne cette couleur, ou pour mieux dire, cette teinture aux hommes; et cette teinture pénètre à l'intérieur, car le sang des nègres est plus noir que celui des hommes blancs. Or cette chaleur excessive ne se trouve dans aucune contrée montagneuse, ni dans aucune terre fort élevée sur le globe; et c'est par cette raison que sous l'équateur même les habitants du Pérou et ceux de l'intérieur de l'Afrique ne sont pas noirs. De même cette chaleur excessive ne se trouve point, sous l'équateur, sur les côtes ou terres basses voisines de la mer du côté de l'orient, parce que ces terres basses sont continuellement rafraichies par le vent d'est qui passe sur de grandes mers avant d'y arriver; et c'est par cette raison que les peuples de la Guyane, les Brasiliens, etc., en Amérique, ainsi que les peuples de Mélinde et des autres côtes orientales de l'Afrique, non plus que les habitants des îles méridionales de l'Asie, ne sont pas noirs. Cette chaleur excessive ne se trouve donc que sur les côtes et terres basses occidentales de l'Afrique, où le vent d'est qui règne continuellement, ayant à traverser une immense étendue de terre, ne peut que s'échauffer en passant, et augmenter par conséquent de plusieurs degrés la température naturelle de ces contrées occidentales de l'Afrique : c'est par cette raison, c'est-à-dire par cet excès de chaleur provenant des deux circonstances combinées de la dépression des terres et de l'action du vent chaud, que sur cette côte occidentale de l'Afrique on trouve les hommes les plus noirs. Les deux mêmes circonstances produisent à peu près le même effet en Nubie et dans les terres de la Nouvelle-Guinée; parce que dans ces deux contrées basses le vent d'est n'arrive qu'après avoir traversé une vaste étendue de terre. Au contraire, lorsque ce même vent arrive après avoir traversé de grandes mers, sur lesquelles il prend de la fraicheur, la chaleur seule de la zone torride, non plus que celle qui provient de la dépression du terrain, ne suffisent pas pour produire des nègres, et c'est la vraie raison pourquoi il ne s'en trouve que dans ces trois régions sur le globe entier; savoir : 1° le Sénégal, la Guinée et les autres côtes occidentales de l'Afrique; 2° la Nubie ou Nigritie; 3° la terre des Papous ou Nouvelle-Guinée. Ainsi le domaine des nègres n'est pas aussi vaste, ni leur nombre à beaucoup près aussi grand qu'on pourrait l'imaginer, et je ne sais sur quel fondement M. P. prétend que le nombre des nègres est à celui des blancs comme un est à vingt-trois [1]. Il ne peut avoir sur cela que des aperçus bien vagues; car, autant que je puis en juger, l'espèce entière des vrais nègres est beaucoup moins nombreuse : je ne crois pas même qu'elle fasse la centième partie du genre humain, puisque nous sommes maintenant informés que l'intérieur de l'Afrique est peuplé d'hommes blancs.

M. P. prononce affirmativement sur un grand nombre de choses, sans citer ses garants; cela serait pourtant à désirer, surtout pour les faits importants.

« Il faut absolument, dit-il, quatre générations mêlées, pour faire disparaître entièrement la couleur des nègres, et voici l'ordre que la nature observe dans les quatre générations mêlées.

« 1° D'un nègre et d'une femme blanche naît le mulâtre à demi noir, à demi blanc, à longs cheveux.

« 2° Du mulâtre et de la femme blanche provient le quarteron basané, à cheveux longs.

« 3° Du quarteron et d'une femme blanche sort l'octavon, moins basané que le quarteron.

« 4° De l'octavon et d'une femme blanche vient un enfant parfaitement blanc.

« Il faut quatre filiations en sens inverse pour noircir les blancs.

« 1° D'un blanc et d'une négresse sort le mulâtre à longs cheveux.

« 2° Du mulâtre et de la négresse vient le quarteron, qui a trois quarts de noir et un quart de blanc.

« 3° Du quarteron et d'une négresse provient l'octavon, qui a sept huitièmes de noir et un huitième de blanc.

« 4° De cet octavon et de la négresse vient enfin le vrai nègre à cheveux entortillés [2]. »

Je ne veux pas contredire ces assertions de M. P.; je voudrais seulement qu'il nous eût appris d'où il a tiré ces observations, d'autant que je n'ai pu m'en procurer d'aussi précises, quelques recherches que j'aie faites. On trouve dans

[1] Recherches sur les Américains, tome I, page 215.
[2] *Ibid.*, p. 217.

l'Histoire de l'Académie des Sciences, *année* 1724, *page* 17, l'observation ou plutôt la notice suivante :

« Tout le monde sait que les enfants d'un blanc et d'une noire ou *d'un noir et d'une blanche, ce qui est égal*, sont d'une couleur jaune, et qu'ils ont des cheveux noirs, courts et frisés; on les appelle *mulâtres*. Les enfants d'un mulâtre et d'une noire ou *d'un noir et d'une mulâtresse*, qu'on appelle *griffes*, sont d'un jaune plus noir et ont les cheveux noirs ; de sorte qu'il semble qu'une nation originairement formée de noirs et de mulâtres retournerait au noir parfait. Les enfants des mulâtres et des mulâtresses, qu'on nomme *casques*, sont d'un jaune plus clair que les griffes, et apparemment une nation qui en serait originairement formée retournerait au blanc. »

Il paraît par cette notice, donnée à l'Académie par M. de Hauterive, que non-seulement tous les mulâtres ont des cheveux et non de la laine, mais que les griffes nés d'un père nègre et d'une mulâtresse, ont aussi des cheveux et point de laine, ce dont je doute. Il est fâcheux que l'on n'ait pas sur ce sujet important un certain nombre d'observations bien faites.

Sur les nains de Madagascar.

Les habitants des côtes orientales de l'Afrique et de l'île de Madagascar, quoique plus ou moins noirs, ne sont pas nègres ; et il y a dans les parties montagneuses de cette grande île, comme dans l'intérieur de l'Afrique, des hommes blancs. On a même nouvellement débité qu'il se trouvait dans le centre de l'île, dont les terres sont les plus élevées, un peuple de nains blancs; M. Meunier, médecin, qui a fait quelque séjour dans cette île, m'a rapporté ce fait, et j'ai trouvé dans les papiers de feu M. Commerson la relation suivante :

« Les amateurs du merveilleux, qui nous auront sans doute su mauvais gré d'avoir réduit à six pieds de haut la taille prétendue gigantesque des Patagons, accepteront peut-être en dédommagement une race de pygmées qui donne dans l'excès opposé; je veux parler de ces demi-hommes qui habitent les hautes montagnes de l'intérieur, dans la grande île de Madagascar, et qui y forment un corps de nation considérable appelée *Quimos* ou *Kimos* en langue *madécasse*. Otez-leur la parole, ou donnez-la aux singes grands et petits, ce serait le passage insensible de l'espèce humaine à la gent quadrupède. Le caractère naturel et distinctif de ces petits hommes est d'être blancs ou du moins plus pâles en couleur que tous les noirs connus ; d'avoir les bras très-allongés, de façon que la main atteint au-dessous du genou sans plier le corps; et pour les femmes, de marquer à peine leur sexe par les mamelles, excepté dans le temps qu'elles nourrissent; encore veut-on assurer que la plupart sont forcées de recourir au lait de vache pour nourrir leurs nouveau-nés. Quant aux facultés intellectuelles, ces Quimos le disputent aux autres Malgaches (c'est ainsi qu'on appelle en général tous les naturels de Madagascar), que l'on sait être fort spirituels et fort adroits, quoique livrés à la plus grande paresse. Mais on assure que les Quimos, beaucoup plus actifs, sont aussi plus belliqueux ; de façon que leur courage étant, si je puis m'exprimer ainsi, en raison double de leur taille, ils n'ont jamais pu être opprimés par leurs voisins, qui ont souvent maille à partir avec eux. Quoique attaqués avec des forces et des armes inégales (car ils n'ont pas l'usage de la poudre et des fusils, comme leurs ennemis), ils se sont toujours battus courageusement et maintenus libres dans leurs rochers, leur difficile accès contribuant sans doute beaucoup à leur conservation. Ils y vivent de riz, de différents fruits, légumes et racines, et y élèvent un grand nombre de bestiaux (bœufs à bosse et moutons à grosse queue), dont ils empruntent aussi en partie leur subsistance. Ils ne communiquent avec les différentes castes *malgaches* dont ils sont environnés, ni par commerce, ni par alliances, ni de quelque autre manière que ce soit, tirant tous leurs besoins du sol qu'ils possèdent. Comme l'objet de toutes les petites guerres qui se font entre eux et les autres habitants de cette île est de s'enlever réciproquement quelque bétail ou quelques esclaves, la petitesse de nos Quimos les mettant presque à l'abri de cette dernière injure, ils savent, par amour de la paix, se résoudre à souffrir la première jusqu'à un certain point, c'est-à-dire que quand ils voient du haut de leurs montagnes quelque formidable appareil de guerre qui s'avance dans la plaine, ils prennent d'eux-mêmes le parti d'attacher à l'entrée des défilés par où il faudrait passer pour aller à eux, quelque superflu de leurs troupeaux, dont ils font, disent-ils, volontairement le sacrifice

à l'indigence de leurs frères aînés; mais avec protestation en même temps de se battre à toute outrance si l'on passe à main armée plus avant sur leur terrain : preuve que ce n'est pas par sentiment de faiblesse, encore moins par lâcheté, qu'ils font précéder les présents. Leurs armes sont la zagaie et le trait, qu'ils lancent on ne peut pas plus juste. On prétend que s'ils pouvaient, comme ils en ont grande envie, s'aboucher avec les Européens et en tirer des fusils et des munitions de guerre, ils passeraient volontiers de la défensive à l'offensive, contre leurs voisins, qui seraient peut-être alors trop heureux de pouvoir entretenir la paix.

« A trois ou quatre journées du fort Dauphin (qui est presque dans l'extrémité du sud de Madagascar), les gens du pays montrent avec beaucoup de complaisance une suite de petits mondrains ou tertres de terre élevés en forme de tombeaux qu'ils assurent devoir leur origine à un grand massacre de Quimos défaits en plein champ par leurs ancêtres; ce qui semblerait prouver que nos braves petits guerriers ne se sont pas toujours tenus cois et rencoignés dans leurs hautes montagnes, qu'ils ont peut-être aspiré à la conquête du plat pays, et que ce n'est qu'après cette défaite calamiteuse qu'ils ont été obligés de regagner leurs âpres demeures. Quoi qu'il en soit, cette tradition constante dans ces cantons, ainsi qu'une notion généralement répandue par tout Madagascar, de l'existence encore actuelle des Quimos, ne permettent pas de douter qu'une partie au moins de ce qu'on en raconte ne soit véritable. Il est étonnant que tout ce qu'on sait de cette nation ne soit que recueilli des témoignages de celles qui les avoisinent; qu'on n'ait encore aucunes observations faites sur les lieux; et que, soit les gouverneurs des îles de France et de Bourbon, soit les commandants particuliers des différents postes que nous avons tenus sur les côtes de Madagascar, n'aient pas entrepris de faire pénétrer à l'intérieur des terres dans le dessein de joindre cette découverte à tant d'autres qu'on aurait pu faire en même temps. La chose a été tentée dernièrement, mais sans succès : l'homme qu'on y envoyait, manquant de résolution, abandonna, à la seconde journée, son monde et ses bagages, et n'a laissé, lorsqu'il a fallu réclamer ces derniers, que le germe d'une guerre où il a péri quelques blancs et un grand nombre de noirs. La mésintelligence qui, depuis lors, a succédé à la défiance qui régnait précédemment entre les deux nations, pourrait bien pour la troisième fois devenir funeste à cette poignée de Français qu'on a laissés au fort Dauphin, en retirant ceux qui y étaient anciennement. Je dis pour la troisième fois, parce qu'il y a déjà eu deux *Saint-Barthélemi* complètement exercées sur nos garnisons dans cette île, sans compter celle des Portugais et des Hollandais qui nous y avaient précédés.

« Pour revenir à nos Quimos et en terminer la note, j'attesterai, comme témoin oculaire, que, dans le voyage que je viens de faire au fort Dauphin (sur la fin de 1770), M. le comte de Modave, dernier gouverneur, qui m'avait déjà communiqué une partie de ces observations, me procura enfin la satisfaction de me faire voir parmi ses esclaves, une femme quimose, âgée d'environ trente ans, haute de trois pieds sept à huit pouces, dont la couleur était en effet de la nuance la plus éclaircie que j'aie vue parmi les habitants de cette île : je remarquai qu'elle était très-membrue dans sa petite stature, ne ressemblant point aux petites personnes fluettes, mais plutôt à une femme de proportions ordinaires dans le détail, mais seulement raccourcie dans sa hauteur... que les bras en étaient effectivement très-longs et atteignant, sans qu'elle se courbât, à la rotule du genou; que ses cheveux étaient courts et laineux, la physionomie assez bonne, se rapprochant plus de l'européenne que de la malgache; qu'elle avait habituellement l'air riant, l'humeur douce et complaisante, et le bon sens commun, à en juger par sa conduite, car elle ne savait pas parler français. Quant au fait des mamelles, il fut aussi vérifié, et il ne s'en trouva que le bouton, comme dans une fille de dix ans, sans la moindre flaccidité de la peau qui pût faire croire qu'elles fussent passées. Mais cette observation seule est bien loin de suffire pour établir une exception à la loi commune de la nature : combien de filles et de femmes européennes, à la fleur de l'âge, n'offrent que trop souvent cette défectueuse conformation!... Enfin peu avant notre départ de Madagascar, l'envie de recouvrer sa liberté, autant que la crainte d'un embarquement prochain, portèrent la petite esclave à s'enfuir dans les bois : on la ramena bien quelques jours après, mais tout exténuée et presque morte de faim, parce que, se défiant des noirs comme des blancs, elle n'avait vécu pendant son marronnage que de mau-

vais fruits et de racines crues. C'est vraisemblablement autant à cette cause qu'au chagrin d'avoir perdu de vue les pointes des montagnes où elle était née, qu'il faut attribuer sa mort arrivée environ un mois après, à Saint-Paul, île de Bourbon, où le navire qui nous ramenait à l'île de France a relâché pendant quelques jours. M. de Modave avait eu cette Quimose en présent d'un chef malgache; elle avait passé par les mains de plusieurs maîtres, ayant été ravie fort jeune sur les confins de son pays.

« Tout considéré, je conclus (autant sur cet échantillon que sur les preuves accessoires) par croire assez fermement à cette nouvelle dégradation de l'espèce humaine, qui a son signalement caractéristique comme ses mœurs propres... Et si quelqu'un trop difficile à persuader ne veut pas se rendre aux preuves alléguées (qu'on désirerait vraiment plus multipliées), qu'il fasse du moins attention qu'il existe des Lapons à l'extrémité boréale de l'Europe... Que la diminution de notre taille à celle du Lapon est à peu-près graduée comme du Lapon au Quimos... Que l'un et l'autre habitent les zones les plus froides ou les montagnes les plus élevées de la terre... Que celles de Madagascar sont évidemment trois ou quatre fois plus exhaussées que celles de l'Ile-de-France, c'est-à-dire d'environ seize à dix-huit cents toises au-dessus du niveau de la mer... Les végétaux qui croissent naturellement sur ces plus grandes hauteurs, ne semblent être que des avortons, comme le pin et le bouleau nains et tant d'autres, qui de la classe des arbres passent à celle des plus humbles arbustes, par la seule raison qu'ils sont devenus alpicoles, c'est-à-dire habitants des plus hautes montagnes. Qu'enfin ce serait le comble de la témérité que de vouloir, avant de connaître toutes les variétés de la nature, en fixer le terme, comme si elle ne pouvait pas s'être habituée dans quelques coins de la terre, à faire sur toute une race ce qu'elle ne nous paraît avoir qu'ébauché, comme par écart, sur certains individus qu'on a vus parfois ne s'élever qu'à la taille des poupées ou des marionnettes. »

Je me suis permis de donner ici cette relation en entier à cause de la nouveauté, quoique je doute encore beaucoup de la vérité des faits allégués et de l'existence réelle d'un peuple de trois pieds et demi de taille: cela est au moins exagéré. Il en sera de ces Quimos de trois pieds et demi, comme des Patagons de douze pieds; ils se sont réduits à sept ou huit pieds au plus, et les Quimos s'élèveront au moins à quatre pieds ou quatre pieds trois pouces. Si les montagnes où ils habitent ont seize ou dix-huit cents toises au-dessus du niveau de la mer, il doit y faire assez froid pour les blanchir et rapetisser leur taille à la même mesure que celle des Groënlandais ou des Lapons, et il serait assez singulier que la nature eût placé l'extrême du produit du froid sur l'espèce humaine dans des contrées voisines de l'équateur; car on prétend qu'il existe dans les montagnes du Tucuman une race de pygmées de trente-un pouces de hauteur, au-dessus du pays habité par les Patagons. On assure même que les Espagnols ont transporté en Europe quatre de ces petits hommes sur la fin de l'année 1755 [1]. Quelques voyageurs parlent aussi d'une autre race d'Américains blancs et sans aucun poil sur le corps, qui se trouve également dans les terres voisines du Tucuman, mais tous ces faits ont grand besoin d'être vérifiés.

Au reste, l'opinion ou le préjugé de l'existence des pygmées est extrêmement ancien : Homère, Hésiode et Aristote en font également mention. M. l'abbé Banier a fait une savante dissertation sur ce sujet, qui se trouve dans la collection des Mémoires de l'Académie des Belles-Lettres, *tome V*, *page* 101. Après avoir comparé tous les témoignages des anciens sur cette race de petits hommes, il est d'avis qu'ils formaient en effet un peuple dans les montagnes d'Éthiopie, et que ce peuple était le même que celui que les historiens et les géographes ont désigné depuis sous le nom de *Péchiniens ;* mais il pense avec raison que ces hommes, quoique de très-petite taille, avaient bien plus d'une ou deux coudées de hauteur, et qu'ils étaient à peu près de la taille des Lapons. Les Quimos des montagnes de Madagascar, et les Péchiniens d'Éthiopie, pourraient bien n'être que la même race qui s'est maintenue dans les plus hautes montagnes de cette partie du monde.

Sur les Patagons.

Nous n'avons rien à ajouter à ce que nous avons écrit sur les autres peuples de l'ancien continent; et comme nous venons de parler des plus petits hommes, il faut aussi faire mention

[1] Voyez les notes sur la dernière édition de Lamotte Levayer, tome IX, page 82.

des plus grands : ce sont certainement les Patagons; mais comme il y a encore beaucoup d'incertitudes sur leur grandeur et sur le pays qu'ils habitent, je crois faire plaisir au lecteur en lui mettant sous les yeux un extrait fidèle de tout ce qu'on en sait.

« Il est bien singulier, dit M. Commerson, qu'on ne veuille pas revenir de l'erreur que les Patagons soient des géants, et je ne puis assez m'étonner que des gens que j'aurais pris à témoin du contraire en leur supposant quelque amour pour la vérité, osent, contre leur propre conscience, déposer vis-à-vis du public d'avoir vu au détroit de Magellan ces Titans prodigieux qui n'ont jamais existé que dans l'imagination échauffée des poëtes et des marins... *Ed io anche:* et moi aussi je les ai vus, ces Patagons! je me suis trouvé au milieu de plus d'une centaine d'entre eux (sur la fin de 1769) avec M. de Bougainville et M. le prince de Nassau, que j'accompagnai dans la descente qu'on fit à la baie Boucault. Je puis assurer, et ces messieurs sont trop vrais pour ne le pas certifier de même, que les Patagons ne sont que d'une taille un peu au-dessus de la nôtre ordinaire, c'est-à-dire communément de cinq pieds huit pouces à six pieds. J'en ai vu bien peu qui excédassent ce terme, mais aucun qui passât six pieds quatre pouces. Il est vrai que dans cette hauteur ils ont presque la corpulence de deux Européens, étant très-larges de carrure et ayant la tête et les membres en proportion. Il y a encore bien loin de là au *gigantisme*, si je puis me servir de ce terme inusité, mais expressif. Outre ces Patagons avec lesquels nous restâmes environ deux heures à nous accabler mutuellement de marques d'amitié, nous en avons vu un bien plus grand nombre d'autres nous suivre au galop le long de leurs côtes; ils étaient de même acabit que les premiers. Au surplus il ne sera pas hors de propos d'observer, pour porter le dernier coup aux exagérations qu'on a débitées sur ces sauvages, qu'ils vont errants comme les Scythes et sont presque sans cesse à cheval. Or, leurs chevaux n'étant que de race espagnole, c'est-à-dire de vrais *bidets*, comment est-ce qu'on prétend leur *affourcher* des géants sur le dos? Déjà même nos Patagons, quoique réduits à la simple toise, sont-ils obligés d'étendre les pieds en avant, ce qui ne les empêche pas d'aller toujours au galop, soit à la montée, soit à la descente, leurs chevaux sans doute étant formés à cet exercice de longue main. D'ailleurs l'espèce s'en est si fort multipliée dans les gras pâturages de l'Amérique méridionale, qu'on ne cherche pas à les ménager. »

M. de Bougainville, dans la curieuse relation de son grand voyage, confirme les faits que je viens de citer d'après M. Commerson.

« Il paraît attesté, dit ce célèbre voyageur, par le rapport uniforme des Français qui n'eurent que trop le temps de faire leurs observations sur ce peuple des Patagons, qu'ils sont en général de la stature la plus haute et de la complexion la plus robuste qui soient connues parmi les hommes; aucun n'avait au-dessous de cinq pieds cinq à six pouces, et plusieurs avaient six pieds. Leurs femmes sont presque blanches et d'une figure assez agréable; quelques-uns de nos gens qui ont hasardé d'aller jusqu'à leur camp, y virent des vieillards qui portaient encore sur leur visage l'apparence de la vigueur et de la santé[1]. Dans un autre endroit de sa relation, M. de Bougainville dit que ce qui lui a paru être gigantesque dans la stature des Patagons, c'est leur énorme carrure, la grosseur de leur tête et l'épaisseur de leurs membres; ils sont robustes et bien nourris; leurs muscles sont tendus et leur chair ferme et soutenue; leur figure n'est ni dure ni désagréable, plusieurs l'ont jolie; leur visage est long et un peu plat, leurs yeux sont vifs et leurs dents extrêmement blanches, seulement trop larges. Ils portent de longs cheveux noirs attachés sur le sommet de la tête. Il y en a qui ont sous le nez des moustaches qui sont plus longues que bien fournies : leur couleur est bronzée comme l'est, sans exception, celle de tous les Américains, tant de ceux qui habitent la zone torride que de ceux qui naissent sous les zones tempérées et froides de ce même continent; quelques-uns de ces Patagons avaient les joues peintes en rouge. Leur langue est assez douce, et rien n'annonce en eux un caractère féroce. Leur habillement est un simple *bragué* de cuir qui leur couvre les parties naturelles, et un grand manteau de peau de guanaque (lama) ou de sourillos (probablement le zorilla, espèce de moufette); ce manteau est attaché autour du corps avec une ceinture, il descend jusqu'aux talons, et ils laissent communément retomber en bas la

[1] Voyage autour du monde par M. de Bougainville, tome I, in-8°, pages 87 et 88.

partie faite pour les épaules; de sorte que, malgré la rigueur du climat, ils sont presque toujours nus de la ceinture en haut. L'habitude les a sans doute rendus insensibles au froid; car, quoique nous fussions ici en été, dit M. de Bougainville, le thermomètre de Réaumur n'y avait encore monté qu'un seul jour à dix degrés au-dessus de la congélation..... Les seules armes qu'on leur ait vues sont deux cailloux ronds attachés aux deux bouts d'un boyau cordonné, semblable à ceux dont on se sert dans toute cette partie de l'Amérique. Leurs chevaux, petits et fort maigres, étaient sellés et bridés à la manière des habitants de la rivière de la Plata. Leur nourriture principale paraît être la chair des lamas et des vigognes; plusieurs en avaient des quartiers attachés à leurs chevaux; nous leur en avons vu manger des morceaux crus. Ils avaient aussi avec eux des chiens petits et vilains, lesquels, ainsi que leurs chevaux, boivent de l'eau de mer, l'eau douce étant fort rare sur cette côte et même dans les terres. Quelques-uns de ces Patagons nous dirent quelques mots espagnols. Il semble que, comme les Tartares, ils mènent une vie errante dans les plaines immenses de l'Amérique méridionale, sans cesse à cheval, hommes, femmes et enfants, suivant le gibier et les bestiaux dont les plaines sont couvertes, se vêtant et se cabanant avec des peaux. Je terminerai cet article, ajoute M. de Bougainville, en disant que nous avons depuis trouvé dans la mer Pacifique, une nation d'une taille plus élevée que ne l'est celle des Patagons [1]. » Il veut parler des habitants de l'île d'Otahiti, dont nous ferons mention ci-après.

Ces récits de MM. Bougainville et Commerson me paraissent très-fidèles; mais il faut considérer qu'ils ne parlent que des Patagons des environs du détroit, et que peut-être il y en a d'encore plus grands dans l'intérieur des terres. Le commodore Byron assure qu'à quatre ou cinq lieues de l'entrée du détroit de Magellan, on aperçut une troupe d'hommes, les uns à cheval, les autres à pied, qui pouvaient être au nombre de cinq cents; que ces hommes n'avaient point d'armes, et que les ayant invités par signes, l'un d'entre eux vint à sa rencontre; que cet homme était d'une taille *gigantesque* : la peau d'un animal sauvage lui couvrait

[1] Voyage autour du monde, par le commodore Byron, chap. III, pages 243 jusqu'à 247.

les épaules; il avait le corps peint d'une manière hideuse; l'un de ses yeux était entouré d'un cercle noir et l'autre d'un cercle blanc. Le reste du visage était bizarrement sillonné par des lignes de diverses couleurs : sa hauteur paraissait avoir sept pieds anglais.

Ayant été jusqu'au gros de la troupe, on vit plusieurs femmes proportionnées aux hommes pour la taille; tous étaient peints et à peu près *de la même grandeur*. Leurs dents, qui ont la blancheur de l'ivoire, sont unies et bien rangées. La plupart étaient nus, à l'exception de cette peau d'animal qu'ils portent sur les épaules avec le poil en-dedans; quelques-uns avaient des bottines, ayant à chaque talon une cheville de bois qui leur sert d'éperon. Ce peuple paraît docile et paisible. Ils avaient avec eux un grand nombre de chiens et de très-petits chevaux, mais très-vites à la course; les brides sont des courroies de cuir avec un bâton pour servir de mors; leurs selles ressemblent aux coussinets dont les paysans se servent en Angleterre. Les femmes montent à cheval comme les hommes et sans étriers [1]. Je pense qu'il n'y a point d'exagération dans ce récit, et que ces Patagons, vus par Byron, peuvent être un peu plus grands que ceux qui ont été vus par MM. de Bougainville et Commerson.

Le même voyageur Byron rapporte que, depuis le cap Monday jusqu'à la sortie du détroit, on voit le long de la baie Tuesday d'autres sauvages très-stupides et nus malgré la rigueur du froid, ne portant qu'une peau de loup de mer sur les épaules; qu'ils sont doux et dociles; qu'ils vivent de chair de baleine, etc. [2]; mais il ne fait aucune mention de leur grandeur, en sorte qu'il est à présumer que ces sauvages sont différents des Patagons, et seulement de la taille ordinaire des hommes.

M. P. observe avec raison le peu de proportion qui se trouve entre les mesures de ces hommes gigantesques, données par différents voyageurs : qui croirait, dit-il, que les différents voyageurs qui parlent des Patagons, varient entre eux de quatre-vingt-quatre pouces sur leur taille? cela est néanmoins très-vrai.

Selon la Giraudais, ils sont hauts d'environ.	6 pieds.
Selon Pigafetta	8

[1] Voyage autour du monde, par le commodore Byron, chap. III, pages 54 et suiv.
[2] *Ibidem.* chap. VII, page 107.

Selon Byron	9
Selon Harris	10
Selon Jautzon	11
Selon Argensola	15

Ce dernier serait, suivant M. P., le plus menteur de tous, et M. de La Giraudais le seul des six qui fût véridique. Mais indépendamment de ce que le pied est fort différent chez les différentes nations, je dois observer que Byron dit seulement que le premier Patagon qui s'approcha de lui était d'une taille gigantesque, et que sa hauteur paraissait être de sept pieds anglais: ainsi la citation de M. P. n'est pas exacte à cet égard. Samuel Wallis, dont on a imprimé la relation à la suite de celle de Byron, s'exprime avec plus de précision. « Les plus grands, dit-il, étant mesurés, ils se trouvèrent avoir six pieds sept pouces, plusieurs autres avaient six pieds cinq pouces, mais le plus grand nombre n'avaient que cinq pieds dix pouces. Leur teint est couleur de cuivre foncé; ils ont les cheveux droits et presque aussi durs que des soies de cochon..... Ils sont bien faits et robustes; ils ont de gros os; mais leurs pieds et leurs mains sont d'une petitesse remarquable.... Chacun avait à sa ceinture une arme de trait d'une espèce singulière: c'étaient deux pierres rondes couvertes de cuir et pesant chacune environ une livre, qui étaient attachées aux deux bouts d'une corde d'environ huit pieds de long; ils s'en servent comme d'une fronde, en tenant une des pierres dans la main et faisant tourner l'autre autour de la tête jusqu'à ce qu'elle ait acquis une force suffisante; alors ils la lancent contre l'objet qu'ils veulent atteindre; ils sont si adroits à manier cette arme, qu'à la distance de quinze verges ils peuvent frapper un but qui n'est pas plus grand qu'un schilling. Quand ils sont à la chasse du guanaque (le lama), ils jettent leur fronde de manière que la corde rencontrant les jambes de l'animal, les enveloppe par la force de la rotation et du mouvement des pierres, et l'arrête [1]. »

Le premier ouvrage où l'on ait fait mention des Patagons, est la relation du voyage de Magellan, en 1519; et voici ce qui se trouve sur ce sujet, dans l'abrégé que Harris a fait de cette relation.

« Lorsqu'ils eurent passé la ligne et qu'ils virent le pôle austral, ils continuèrent leur route sud et arrivèrent à la côte du Brésil environ au vingt-deuxième degré; ils observèrent que tout ce pays était un continent, plus élevé depuis le cap Saint-Augustin. Ayant continué leur navigation encore à deux degrés et demi plus loin toujours sud, ils arrivèrent à un pays habité par un peuple fort sauvage, et d'une stature prodigieuse; ces géants faisaient un bruit effroyable, plus ressemblant au mugissement des bœufs qu'à des voix humaines. Nonobstant leur taille gigantesque, ils étaient si agiles qu'aucun Espagnol ni Portugais ne pouvait les atteindre à la course. »

J'observerai que, d'après cette relation, il semble que ces grands hommes ont été trouvés à vingt-quatre degrés et demi de latitude sud: cependant à la vue de la carte, il paraît qu'il y a ici de l'erreur; car le cap Saint-Augustin, que la relation place à vingt-deux degrés de latitude sud, se trouve sur la carte à dix degrés, de sorte qu'il est douteux si ces premiers géants ont été rencontrés à douze degrés et demi ou à vingt-quatre degrés et demi; car si c'est à deux degrés et demi au-delà du cap Saint-Augustin, ils ont été trouvés à douze degrés et demi; mais si c'est à deux degrés et demi au-delà de cette partie à l'endroit de la côte du Brésil que l'auteur dit être à vingt-deux degrés, ils ont été trouvés à vingt-quatre degrés et demi: telle est l'exactitude d'Harris. Quoi qu'il en soit, la relation poursuit ainsi:

« Ils poussèrent ensuite jusqu'à quarante-neuf degrés et demi de latitude sud, où la rigueur du temps les obligea de prendre des quartiers d'hiver et d'y rester cinq mois. Ils crurent longtemps le pays inhabité; mais enfin un sauvage des contrées voisines vint les visiter; il avait l'air vif, gai, vigoureux, chantant et dansant tout le long du chemin. Étant arrivé au port, il s'arrêta et répandit de la poussière sur sa tête; sur cela quelques gens du vaisseau descendirent, allèrent à lui, et ayant répandu de même de la poussière sur leur tête, il vint avec eux au vaisseau sans crainte ni soupçon: sa taille était si haute que la tête d'un homme de taille moyenne de l'équipage de Magellan ne lui allait qu'à la ceinture, et il était gros à proportion...

« Magellan fit boire et manger ce géant, qui fut fort joyeux jusqu'à ce qu'il eût regardé par hasard un miroir qu'on lui avait donné avec d'autres bagatelles; il tressaillit et, reculant d'effroi, il renversa deux hommes qui se trouvaient

[1] Voyage de Samuel Wallis, chap. 1, page 13.

près de lui. Il fut longtemps à se remettre de sa frayeur. Nonobstant cela il se trouva si bien avec les Espagnols que ceux-ci eurent bientôt la compagnie de plusieurs de ces géants, dont l'un surtout se familiarisa promptement, et montra tant de gaieté et de bonne humeur, que les Européens se plaisaient beaucoup avec lui.

« Magellan eut envie de faire prisonniers quelques-uns de ces géants; pour cela, on leur remplit les mains de divers colifichets, dont ils paraissaient curieux, et pendant qu'ils les examinaient on leur mit des fers aux pieds : ils crurent d'abord que c'était une autre curiosité et parurent s'amuser du cliquetis de ces fers, mais quand ils se trouvèrent serrés et trahis, ils implorèrent le secours d'un être invisible et supérieur, sous le nom de *Setebos*. Dans cette occasion leur force parut proportionnée à leur stature; car l'un deux surmonta tous les efforts de neuf hommes, quoiqu'ils l'eussent terrassé et qu'ils lui eussent fortement lié les mains : il se débarrassa de tous ses liens et s'échappa malgré tout ce qu'ils purent faire : leur appétit était proportionné aussi à leur taille : Magellan les nomma *Patagons*. »

Tels sont les détails que donne Harris touchant les Patagons, après avoir, dit-il, pris les plus grandes peines à comparer les relations des divers écrivains Espagnols et Portugais.

Il est ensuite question de ces géants dans la relation d'un voyage autour du Monde, par Thomas Cavendish, dont voici l'abrégé par le même Harris.

« En faisant voile du cap Frio dans le Brésil, ils arrivèrent sur la côte d'Amérique à quarante-sept degrés vingt minutes de latitude sud. Ils avancèrent jusqu'au port Désiré, à cinquante degrés de latitude. Là, les sauvages leur blessèrent deux hommes avec des flèches qui étaient faites de roseau et armées de caillou. C'étaient des gens sauvages et grossiers, et, à ce qu'il parut, une race de géants, la mesure d'un de leurs pieds ayant dix-huit pouces de long; ce qui, en suivant la proportion ordinaire, donne environ sept pieds et demi pour leur stature. »

Harris ajoute que cela s'accorde parfaitement avec le récit de Magellan : mais dans son Abrégé de la relation de Magellan, il dit que la tête d'un homme de taille moyenne de l'équipage de Magellan n'atteignait qu'à la ceinture d'un Patagon ; or, en supposant que cet homme eût seulement cinq pieds ou cinq pieds deux pouces, cela fait au moins huit pieds et demi pour la hauteur du Patagon. Il dit, à la vérité, que Magellan les nomma Patagons, parce que leur stature était de cinq coudées ou sept pieds six pouces. Mais si cela est, il y a contradiction dans son propre récit. Il ne dit pas non plus dans quelle langue le mot patagon exprime cette stature.

Sebald de Noort, Hollandais, dans son voyage autour du Monde, aperçut dans une île voisine du détroit de Magellan sept canots, à bord desquels étaient des sauvages qui lui parurent avoir dix à onze pieds de hauteur.

Dans la relation du voyage de George Spilberg il est dit que sur la côte de la Terre-de-Feu, qui est au sud du détroit de Magellan, ses gens virent un homme d'une stature gigantesque, grimpant sur les montagnes pour regarder la flotte : mais quoiqu'ils allassent sur le rivage, ils ne virent point d'autres créatures humaines, seulement ils virent des tombeaux contenant des cadavres de taille ordinaire ou même au-dessous; et les sauvages qu'ils virent de temps à autre dans des canots leur parurent au-dessous de six pieds.

Frézier parle de géants, au Chili, de neuf ou dix pieds de hauteur.

M. Le Cat rapporte qu'au détroit de Magellan, le 17 décembre 1615, on vit, au port Désiré, des tombeaux couverts par des tas de pierres, et qu'ayant écarté ces pierres et ouvert ces tombeaux, on y trouva des squelettes humains de dix à onze pieds.

Le P. d'Acuna parle de géants de seize palmes de hauteur, qui habitent vers la source de la rivière de Cuchigan.

M. de Brosse, premier président du parlement de Bourgogne[1], paraît être du sentiment de ceux qui croient à l'existence des géants patagons, et il prétend, avec quelque fondement, que ceux qui sont pour la négative n'ont pas vu les mêmes hommes ni dans les mêmes endroits.

« Observons d'abord, dit-il, que la plupart de ceux qui tiennent pour l'affirmative parlent des peuples patagons, habitants des côtes de l'Amérique méridionale à l'est et à l'ouest; et qu'au contraire la plupart de ceux qui soutiennent la négative parlent des habitants du dé-

[1] Histoire des Navigations aux terres Australes, tome II, pages 327 et suivantes.

troit à la pointe de l'Amérique sur les côtes du nord et du sud. Les nations de l'un et de l'autre cantons ne sont pas les mêmes. Si les premiers ont été vus quelquefois dans le détroit, cela n'a rien d'extraordinaire à un si médiocre éloignement du port Saint-Julien, où il paraît qu'est leur habitation ordinaire. L'équipage de Magellan les y a vus plusieurs fois, a commercé avec eux, tant à bord des navires que dans leurs propres cabanes. »

M. de Brosse fait ensuite mention des voyageurs qui disent avoir vu ces géants patagons: il nomme Loise, Sarmiente, Nodal, parmi les Espagnols; Cavendish, Hawkins, Knivet, parmi les Anglais; Sebald de Noort, Le Maire, Spilberg, parmi les Hollandais; nos équipages des vaisseaux de Marseille et de Saint-Malo, parmi les Français. Il cite, comme nous venons de le dire, des tombeaux qui renfermaient des squelettes de dix à onze pieds de haut.

« Ceci, dit-il avec raison, est un examen fait de sang-froid, où l'épouvante n'a pu grossir les objets... Cependant Narbrugh... nie formellement que leur taille soit gigantesque... Son témoignage est précis à cet égard, ainsi que celui de Jacques l'Hermite, sur les naturels de la Terre-de-Feu, qu'il dit être puissants, bien proportionnés, à peu près de la même grandeur que les Européens. Enfin parmi ceux que M. de Gennes vit au port de Famine, aucun n'avait six pieds de haut.

« En voyant tous ces témoignages pour et contre, on ne peut guère se défendre de croire que tous ont dit vrai; c'est-à-dire que chacun a rapporté les choses telles qu'il les a vues; d'où il faut conclure que l'existence de cette espèce d'hommes particulière est un fait réel, et que ce n'est pas assez pour les traiter d'apocryphes, qu'une partie des marins n'ait pas aperçu ce que les autres ont fort bien vu. C'est aussi l'opinion de M. Frézier, écrivain judicieux, qui a été à portée de rassembler les témoignages sur les lieux mêmes...

« Il paraît constant que les habitants des deux rives du détroit sont de taille ordinaire, et que l'espèce particulière (les Patagons gigantesques) faisait, il y a deux siècles, sa demeure habituelle sur les côtes de l'est et de l'ouest, plusieurs degrés au-dessus du détroit de Magellan... Probablement la trop fréquente arrivée des vaisseaux sur ce rivage les a déterminés depuis à l'abandonner tout à fait, ou à n'y venir qu'en certain temps de l'année, et à faire, comme on nous le dit, leur résidence dans l'intérieur du pays. Anson présume qu'ils habitent dans les Cordilières vers la côte d'occident, d'où ils ne viennent sur le bord oriental que par intervalles peu fréquents, tellement que, si les vaisseaux qui depuis plus de cent ans ont touché sur la côte des Patagons n'en ont vu que si rarement, la raison, selon les apparences, est que ce peuple farouche et timide s'est éloigné du rivage de la mer depuis qu'il y voit venir si fréquemment des vaisseaux d'Europe, et qu'il s'est, à l'exemple de tant d'autres nations indiennes, retiré dans les montagnes pour se dérober à la vue des étrangers. »

On a pu remarquer, dans mon ouvrage, que j'ai toujours paru douter de l'existence réelle de ce prétendu peuple de géants. On ne peut être trop en garde contre les exagérations, surtout dans les choses nouvellement découvertes: néanmoins je serais fort porté à croire, avec M. de Brosse, que la différence de grandeur donnée par les voyageurs aux Patagons ne vient que de ce qu'ils n'ont pas vu les mêmes hommes, ni dans les mêmes contrées, et que tout étant bien comparé, il en résulte que depuis le vingt-deuxième degré de latitude sud jusqu'au quarante ou quarante-cinquième il existe en effet une race d'hommes plus haute et plus puissante qu'aucune autre dans l'univers. Ces hommes ne sont pas tous des géants, mais tous sont plus hauts et beaucoup plus larges et plus carrés que les autres hommes; et comme il se trouve des géants presque dans tous les climats, de sept pieds ou sept pieds et demi de grandeur, il n'est pas étonnant qu'il s'en trouve de neuf et dix pieds parmi les Patagons.

Des Américains.

A l'égard des autres nations qui habitent l'intérieur du nouveau continent, il me paraît que M. P. prétend et affirme sans aucun fondement qu'en général tous les Américains, quoique légers et agiles à la course, étaient destitués de force, qu'ils succombaient sous le moindre fardeau, que l'humidité de leur constitution est cause qu'ils n'ont point de barbe, et qu'ils ne sont chauves que parce qu'ils ont le tempérament froid (*page* 42); et plus loin, il dit que c'est parce que les Américains n'ont point de barbe qu'ils ont comme les femmes de longues

chevelures ; qu'on n'a pas vu un seul Américain à cheveux crépus ou bouclés ; qu'ils ne grisonnent presque jamais et ne *perdent leurs cheveux à aucun âge* (*page* 60), tandis qu'il vient d'avancer (*page* 42) que l'humidité de leur tempérament les rend chauves ; tandis qu'il ne devait pas ignorer que les Caraïbes, les Iroquois, les Hurons, les Floridiens, les Mexicains, les Tlascaltèques, les Péruviens, etc., étaient des hommes nerveux, robustes et même plus courageux que l'infériorité de leurs armes à celles des Européens ne semblait le permettre.

Le même auteur donne un tableau généalogique des générations mêlées des Européens et des Américains, qui, comme celui du mélange des nègres et des blancs, demanderait caution, et suppose au moins des garants, que M. P. ne cite pas. Il dit :

« 1° D'une femme européenne et d'un sauvage de la Guyane naissent les métis, deux quarts de chaque espèce ; ils sont basanés, et les garçons de cette première combinaison ont de la barbe, quoique le père américain soit imberbe : l'hybride tient donc cette singularité du sang de sa mère seule.

« 2° D'une femme européenne et d'un métis provient l'espèce quarteronne ; elle est moins basanée, parce qu'il n'y a qu'un quart de l'Américain dans cette génération.

« 3° D'une femme européenne et d'un quarteron ou quart d'homme vient l'espèce octavone qui a une huitième partie du sang américain ; elle est très-faiblement hâlée, mais assez pour être reconnue d'avec les véritables hommes blancs de nos climats, quoiqu'elle jouisse des mêmes priviléges en conséquence de la bulle du pape Clément XI.

« 4° D'une femme européenne et de l'octavon mâle sort l'espèce que les Espagnols nomment *puchuellá*. Elle est totalement blanche, et l'on ne peut pas la discerner d'avec les Européens. Cette quatrième race, qui est la race parfaite, a les yeux bleus ou bruns, les cheveux blonds ou noirs, selon qu'ils ont été de l'une ou de l'autre couleur dans les quatre mères qui ont servi dans cette filiation[1]. »

J'avoue que je n'ai pas assez de connaissances pour pouvoir confirmer ou infirmer ces faits, dont je douterais moins si cet auteur n'en eût pas avancé un très-grand nombre d'autres qui se trouvent démentis, ou directement opposés aux choses les plus connues et les mieux constatées. Je ne prendrai la peine de citer ici que les monuments des Mexicains et des Péruviens, dont il nie l'existence, et dont néanmoins les vestiges existent encore et démontrent la grandeur et le génie de ces peuples qu'il traite comme des êtres stupides, dégénérés de l'espèce humaine, tant pour le corps que pour l'entendement. Il paraît que M. P. a voulu rapporter à cette opinion tous les faits ; il les choisit dans cette vue. Je suis fâché qu'un homme de mérite, et qui d'ailleurs paraît être instruit, se soit livré à cet excès de partialité dans ses jugements, et qu'il les appuie sur des faits équivoques. N'a-t-il pas le plus grand tort de blâmer aigrement les voyageurs et les naturalistes qui ont pu avancer quelques faits suspects, puisque lui-même en donne beaucoup qui sont plus que suspects ? Il admet et avance ces faits, dès qu'ils peuvent favoriser son opinion ; il veut qu'on le croie sur parole et sans citer de garants. Par exemple, sur ces grenouilles qui beuglent, dit-il, comme des veaux ; sur la chair de l'iguane qui donne le mal vénérien à ceux qui la mangent ; sur le froid glacial de la terre à un ou deux pieds de profondeur, etc. Il prétend que les Américains en général sont des hommes dégénérés ; qu'il n'est pas aisé de concevoir que des êtres, au sortir de leur création, puissent être dans un état de décrépitude ou de caducité[1], et que c'est là l'état des Américains ; qu'il n'y a point de coquilles ni d'autres débris de la mer sur les hautes montagnes, ni même sur celles de moyenne hauteur[2] ; qu'il n'y avait point de bœufs en Amérique avant sa découverte[3] ; qu'il n'y a que ceux qui n'ont pas assez réfléchi sur la constitution du climat de l'Amérique, qui ont cru qu'on pouvait regarder comme très-nouveaux les peuples de ce continent[4] ; qu'au-delà du quatre-vingtième degré de latitude, des êtres constitués comme nous ne sauraient respirer pendant les douze mois de l'année, à cause de la densité de l'atmosphère[5] ; que les Patagons sont d'une taille pareille à celle des Européens, etc.[6] Mais il

[1] Recherches sur les Américains, tome I, page 241.

[1] Recherches sur les Américains, tome I, page 24.
[2] *Idem, ibidem*, page 25.
[3] *Idem, ibidem*, page 133.
[4] *Idem, ibidem*, page 238.
[5] *Idem, ibidem*, page 296.
[6] *Idem, ibidem*, page 331.

est inutile de faire un plus long dénombrement de tous les faits faux ou suspects que cet auteur s'est permis d'avancer avec une confiance qui indisposera tout lecteur ami de la vérité.

L'imperfection de nature qu'il reproche gratuitement à l'Amérique en général ne doit porter que sur les animaux de la partie méridionale de ce continent, lesquels se sont trouvés bien plus petits et tout différents de ceux des parties méridionales de l'ancien continent.

« Et cette imperfection, comme le dit très-bien le judicieux et éloquent auteur de l'Histoire des deux Indes, ne prouve pas la nouveauté de cet hémisphère, mais sa renaissance; il a dû être peuplé dans le même temps que l'ancien, mais il a pu être submergé plus tard. Les ossements d'éléphants, de rhinocéros, que l'on trouve en Amérique, prouvent que ces animaux y ont autrefois habité [1]. »

Il est vrai qu'il y a quelques contrées de l'Amérique méridionale, surtout dans les parties basses du continent, telles que la Guyane, l'Amazone, les terres basses et l'isthme, etc., où les naturels du pays paraissent être moins robustes que les Européens: mais c'est par des causes locales et particulières. A Carthagène, les habitants, soit indiens, soit étrangers, vivent pour ainsi dire dans un bain chaud pendant six mois de l'été; une transpiration trop forte et continuelle leur donne la couleur pâle et livide des malades. Leurs mouvements se ressentent de la mollesse du climat, qui relâche les fibres. On s'en aperçoit même par les paroles qui sortent de leur bouche à voix basse et par de longs et fréquents intervalles [2]. Dans la partie de l'Amérique située sur les bords de l'Amazone et du Napo, les femmes ne sont pas fécondes, et leur stérilité augmente lorsqu'on les fait changer de climat; elles se font néanmoins avorter assez souvent. Les hommes sont faibles et se baignent trop fréquemment pour pouvoir acquérir des forces; le climat n'est pas sain et les maladies contagieuses y sont fréquentes [3]. Mais on doit regarder ces exemples comme des exceptions, ou, pour mieux dire, des différences communes aux deux continents; car dans l'ancien, les hommes des montagnes et des contrées élevées sont sensiblement plus forts que les habitants des côtes et des autres terres basses. En général, tous les habitants de l'Amérique septentrionale, et ceux des terres élevées dans la partie méridionale, telles que le Nouveau-Mexique, le Pérou, le Chili, etc., étaient des hommes peut-être moins agissants, mais aussi robustes que les Européens. Nous savons par un témoignage respectable, par le célèbre Franklin, qu'en vingt-huit ans la population, sans secours étrangers, s'est doublée à Philadelphie. J'ai donc bien de la peine à me rendre à une espèce d'imputation que M. Kalm fait à cette heureuse contrée. Il dit [1] qu'à Philadelphie, on croirait que les hommes n'y sont pas de la même nature que les Européens.

« Selon lui, leur corps et leur raison sont bien plus tôt formés; aussi vieillissent-ils de meilleure heure. Il n'est pas rare d'y voir des enfants répondre avec tout le bon sens d'un âge mûr; mais il ne l'est pas moins d'y trouver des vieillards octogénaires. Cette dernière observation ne porte que sur les colons; car les anciens habitants parviennent à une extrême vieillesse, beaucoup moins pourtant depuis qu'ils boivent des liqueurs fortes. Les Européens y dégénèrent sensiblement. Dans la dernière guerre, l'on observa que les enfants des Européens, nés en Amérique, n'étaient pas en état de supporter les fatigues de la guerre et le changement de climat comme ceux qui avaient été élevés en Europe. Dès l'âge de trente ans les femmes cessent d'y être fécondes. »

Dans un pays où les Européens multiplient si promptement, où la vie des naturels du pays est plus longue qu'ailleurs, il n'est guère possible que les hommes dégénèrent; et je crains que cette observation de M. Kalm ne soit aussi mal fondée que celle de ces serpents qui, selon lui, enchantent les écureuils et les obligent par la force du charme de venir tomber dans leur gueule.

On n'a trouvé que des hommes forts et robustes en Canada et dans toutes les autres contrées de l'Amérique septentrionale; toutes les relations sont d'accord sur cela. Les Californiens, qui ont été découverts les derniers, sont bien faits et fort robustes; ils sont plus basanés que les Mexicains, quoique sous un climat plus tempéré [2]; mais cette différence provient de ce

[1] Histoire philosophique et politique, tome VI, page 292.
[2] Histoire philosophique, tome III, page 292.
[3] *Idem, ibidem*, page 515.

[1] Voyage en Amérique, par M. Kalm. Journal étranger, juillet 1761.
[2] Histoire philosophique et politique, tome VI, page 312.

que les côtes de la Californie sont plus basses que les parties montagneuses du Mexique, où les habitants ont d'ailleurs toutes les commodités de la vie qui manquent aux Californiens.

Au nord de la presqu'île de Californie s'étendent de vastes terres découvertes par Drake en 1578, auxquelles il a donné le nom de Nouvelle-Albion; et au-delà des terres découvertes par Drake, d'autres terres dans le même continent, dont les côtes ont été vues par Martin d'Aguilar en 1603. Cette région a été reconnue depuis en plusieurs endroits des côtes du quarantième degré de latitude jusqu'au soixante-cinquième, c'est-à-dire à la même hauteur que les terres de Kamtschatka par les capitaines Tschirikow et Behring. Ces voyageurs russes ont découvert plusieurs terres qui s'avancent au-delà vers la partie de l'Amérique qui nous est encore très-peu connue. M. Krassinikoff, professeur à Pétersbourg, dans sa description de Kamtschatka, imprimée en 1749, rapporte les faits suivants:

« Les habitants de la partie de l'Amérique la plus voisine de Kamtschatka sont aussi sauvages que les Koriaques ou les Tsuktschi. Leur stature est avantageuse; ils ont les épaules larges et rondes, les cheveux longs et noirs, les yeux aussi noirs que le jais, les lèvres grosses, la barbe faible et le cou court. Leurs culottes et leurs bottes, qu'ils font de peaux de veaux marins, et leurs chapeaux faits de plantes pliées en forme de parasols, ressemblent beaucoup à ceux des Kamtschadales. Ils vivent comme eux de poisson, de veaux marins et d'herbes douces, qu'ils préparent de même. Ils font sécher l'écorce tendre du peuplier et du pin qui leur sert de nourriture dans les cas de nécessité: ces mêmes usages sont connus, non-seulement à Kamtschatka, mais aussi dans toute la Sibérie et la Russie jusqu'à Viatka. Mais les liqueurs spiritueuses et le tabac ne sont point connus dans cette partie nord-ouest de l'Amérique, preuve certaine que les habitants n'ont point eu précédemment de communication avec les Européens. Voici, ajoute M. Krassinikoff, les ressemblances qu'on a remarquées entre les Kamtschadales et les Américains.

« 1° Les Américains ressemblent aux Kamtschadales par la figure.

« 2° Ils mangent de l'herbe douce de la même manière que les Kamtschadales : chose qu'on n'a point remarquée ailleurs.

» 3° Ils se servent de la même machine de bois pour allumer le feu.

« 4° On a plusieurs motifs pour imaginer qu'ils se servent de haches faites de pierres ou d'os; et ce n'est pas sans fondement que Steller imagine qu'ils avaient autrefois communication avec le peuple de Kamtschatka.

« 5° Leurs habits et leurs chapeaux ne diffèrent aucunement de ceux des Kamtschadales.

« 6° Ils teignent les peaux avec le jus de l'aune, ainsi que cela est d'usage à Kamtschatka.

« 7° Ils portent pour armes un arc et des flèches : on ne peut pas dire comment l'arc est fait, car jamais on n'en a vu; mais les flèches sont longues et bien polies : ce qui fait croire qu'ils se servent d'outils de fer. (*Nota.* Ceci paraît être en contradiction avec l'article 4.)

« 8° Ces Américains se servent de canots faits de peaux, comme les Koriaki et Tsuktschi, qui ont quatorze pieds de long sur deux de haut : les peaux sont de chiens marins, teintes d'une couleur rouge. Ils se servent d'une seule rame, avec laquelle ils vont avec tant de vitesse que les vents contraires ne les arrêtent guère, même quand la mer est agitée. Leurs canots sont si légers qu'ils les portent d'une seule main.

« 9° Quand les Américains voient sur leurs côtes des gens qu'ils ne connaissent point, ils rament vers eux et font un grand discours: mais on ignore si c'est quelque charme ou une cérémonie particulière usitée parmi eux à la réception des étrangers; car l'un et l'autre usage se trouvent aussi chez les Kuriles. Avant de s'approcher ils se peignent le visage avec du crayon noir, et se bouchent les narines avec quelques herbes. Quand ils ont quelque étranger parmi eux, ils paroissent affables et veulent converser avec lui, sans détourner les yeux de dessus les siens. Ils le traitent avec beaucoup de soumission, et lui présentent du gras de baleine, et du plomb noir, avec lequel ils se barbouillent le visage, sans doute parce qu'ils croient que ces choses sont aussi agréables aux étrangers qu'à eux-mêmes [1]. »

J'ai cru devoir rapporter ici tout ce qui est parvenu à ma connaissance de ces peuples septentrionaux de la partie occidentale du nord de l'Amérique; mais j'imagine que les voyageurs

[1] Journal étranger, mois de novembre 1761.

russes, qui ont découvert ces terres en arrivant par les mers au-delà de Kamtschatka, ont donné des descriptions plus précises de cette contrée, à laquelle il semble qu'on pourrait également arriver par l'autre côté, c'est-à-dire par la baie de Hudson ou par celle de Baffin. Cette voie a cependant été vainement tentée par la plupart des nations commerçantes, et surtout par les Anglais et les Danois; et il est à présumer que ce sera par l'orient qu'on achèvera la découverte de l'occident, soit en partant de Kamtschatka, soit en remontant du Japon ou des îles des Larrons, vers le nord et le nord-est. Car l'on peut présumer, par plusieurs raisons que j'ai rapportées ailleurs, que les deux continents sont contigus, ou du moins très-voisins vers le nord à l'orient de l'Asie.

Je n'ajouterai rien à ce que j'ai dit des Esquimaux, nom sous lequel on comprend tous les sauvages qui se trouvent depuis la terre de Labrador jusqu'au nord de l'Amérique, et dont les terres se joignent probablement à celles du Groënland. On a reconnu que les Esquimaux ne diffèrent en rien des Groënlandais, et je ne doute pas, dit M. P., que les Danois, en s'approchant davantage du pôle, ne s'aperçoivent un jour que les Esquimaux et les Groënlandais communiquent ensemble. Ce même auteur présume que les Américains occupaient le Groënland avant l'année 700 de notre ère, et il appuie sa conjecture sur ce que les Islandais et les Norvégiens trouvèrent, dès le huitième siècle, dans le Groënland, des habitants qu'ils nommèrent *Skralins*. Ceci me paraît prouver seulement que le Groënland a toujours été peuplé, et qu'il avait, comme toutes les autres contrées de la terre, ses propres habitants, dont l'espèce ou la race se trouve semblable aux Esquimaux, aux Lapons, aux Samoïèdes et aux Koriaques, parce que tous ces peuples sont sous la même zone, et que tous en ont reçu les mêmes impressions. La seule chose singulière qu'il y ait par rapport au Groënland, c'est, comme je l'ai déjà observé, que cette partie de la terre ayant été connue il y a bien des siècles, et même habitée par des colonies de Norvége, du côté oriental qui est le plus voisin de l'Europe, cette même côte est aujourd'hui perdue pour nous, inabordable par les glaces; et quand le Groënland a été une seconde fois découvert dans des temps plus modernes, cette seconde découverte s'est faite par la côte d'occident qui fait face à l'Amérique, et qui est la seule que nos vaisseaux fréquentent aujourd'hui.

Si nous passons de ces habitants des terres arctiques à ceux qui, dans l'autre hémisphère, sont les moins éloignés du cercle antarctique, nous trouverons que, sous la latitude de cinquante à cinquante-cinq degrés, les voyageurs disent que le froid est aussi grand et les hommes encore plus misérables que les Groënlandais ou les Lapons, qui néanmoins sont de vingt degrés, c'est-à-dire de six cents lieues plus près de leur pôle.

« Les habitants de la Terre-de-Feu, dit M. Cook, logent dans des cabanes faites grossièrement avec des pieux plantés en terre, inclinés les uns vers les autres par leur sommet, et formant une espèce de cône semblable à nos ruches. Elles sont recouvertes, du côté du vent, par quelques branchages et par une espèce de foin. Du côté sous le vent, il y a une ouverture d'environ la huitième partie du cercle, et qui sert de porte et de cheminée... Un peu de foin répandu à terre, sert tout à la fois de siéges et de lits... Tous leurs meubles consistent en un panier à porter à la main, un sac pendant sur leur dos, et la vessie de quelque animal pour contenir de l'eau.

« Ils sont d'une couleur approchant de la rouille de fer mêlée avec de l'huile : ils ont de longs cheveux noirs. Les hommes sont gros et mal faits; leur stature est de cinq pieds huit à dix pouces. Les femmes sont plus petites et ne passent guère cinq pieds : toute leur parure consiste dans une peau de guanaque (lama) ou de veau marin, jetée sur leurs épaules dans le même état où elle a été tirée de dessus l'animal; un morceau de la même peau qui leur enveloppe les pieds et qui se ferme comme une bourse au-dessus de la cheville, et un petit tablier, qui tient lieu aux femmes de la *feuille de figuier*. Les hommes portent leur manteau ouvert; les femmes le lient autour de la ceinture avec une courroie : mais, quoiqu'elles soient à peu près nues, elles ont un grand désir de paraître belles. Elles peignent leur visage, les parties voisines des yeux communément en blanc, et le reste en lignes horizontales rouges et noires; mais tous les visages sont peints différemment.

« Les hommes et les femmes portent des bracelets de grains, tels qu'ils peuvent les faire avec de petites coquilles et des os : les femmes

en ont un au poignet et au bas de la jambe, les hommes au poignet seulement.

« Il paraît qu'ils se nourrissent de coquillages : leurs côtes sont néanmoins abondantes en veaux marins, mais ils n'ont point d'instruments pour les prendre. Leurs armes consistent en un arc et des flèches, qui sont d'un bois bien poli, et dont la pointe est de caillou.

« Ce peuple paraît être errant, car auparavant on avait vu des huttes abandonnées; et d'ailleurs les coquillages étant une fois épuisés dans un endroit de la côte, ils sont obligés d'aller s'établir ailleurs : de plus, ils n'ont ni bateaux ni canots, ni rien de semblable. En tout ces hommes sont les plus misérables et les plus stupides des créatures humaines; leur climat est si froid, que deux Européens y ont péri au milieu de l'été [1]. »

On voit, par ce récit, qu'il fait bien froid dans cette Terre-de-Feu, qui n'a été ainsi appelée que pour quelques volcans qu'on y a vus de loin. On sait d'ailleurs que l'on trouve des glaces dans ces mers australes dès le quarante-septième degré en quelques endroits, et en général on ne peut guère douter que l'hémisphère austral ne soit plus froid que le boréal, parce que le soleil y fait un peu moins de séjour, et aussi parce que cet hémisphère austral est composé de beaucoup plus d'eau que de terre, tandis que notre hémisphère boréal présente plus de terre que d'eau. Quoi qu'il en soit, ces hommes de la Terre-de-Feu, où l'on prétend que le froid est si grand et où ils vivent plus misérablement qu'en aucun lieu du monde, n'ont pas perdu pour cela les dimensions du corps : et comme ils n'ont d'autres voisins que les Patagons, lesquels, déduction faite de toutes les exagérations, sont les plus grands de tous les hommes connus, on doit présumer que ce froid du continent austral a été exagéré, puisque ses impressions sur l'espèce humaine ne se sont pas marquées. Nous avons vu par les observations citées précédemment, que dans la Nouvelle-Zemble, qui est de vingt degrés plus voisine du pôle arctique que la Terre-de-Feu ne l'est de l'antarctique; nous avons vu, dis-je, que ce n'est pas la rigueur du froid, mais l'humidité malsaine des brouillards qui fait périr les hommes : il en doit être de même, et à plus forte raison, dans les terres environnées des mers australes, où la brume semble voiler l'air dans toutes les saisons, et le rendre encore plus malsain que froid; cela me paraît prouvé par le seul fait de la différence des vêtements : les Lapons, les Groënlandais, les Samoïèdes, et tous les hommes des contrées vraiment froides à l'excès, se couvrent tout le corps de fourrures, tandis que les habitants de la Terre-de-Feu et de celle du détroit de Magellan vont presque nus et avec une simple couverture sur les épaules. Le froid n'y est donc pas aussi grand que dans les terres arctiques; mais l'humidité de l'air doit y être plus grande, et c'est, très-probablement cette humidité qui a fait périr, même en été, les deux Européens dont parle M. Cook.

[1] Voyage autour du monde, par M. Cook, tome II, pages 281 et suivantes.

Insulaires de la Mer du Sud.

A l'égard des peuplades qui se sont trouvées dans toutes les îles nouvellement découvertes dans la mer du Sud et sur les terres du continent austral, nous rapporterons simplement ce qu'en ont dit les voyageurs, dont le récit semble nous démontrer que les hommes de nos antipodes sont, comme les Américains, tout aussi robustes que nous, et qu'on ne doit pas plus les accuser les uns que les autres d'avoir dégénéré.

Dans les îles de la mer Pacifique, situées à quatorze degrés cinq minutes latitude sud, et à cent quarante-cinq degrés quatre minutes de longitude ouest du méridien de Londres, le commodore Byron dit avoir trouvé des hommes armés de piques de seize pieds au moins de longueur, qu'ils agitaient d'un air menaçant. Ces hommes sont d'une couleur basanée, bien proportionnés dans leur taille, et paraissent joindre à un air de vigueur une grande agilité : je ne sache pas, dit ce voyageur, avoir vu des hommes si légers à la course. Dans plusieurs autres îles de cette même mer, et particulièrement dans celles qu'il a nommées *Iles du Prince de Galles*, situées à quinze degrés latitude sud, et cent cinquante-un degrés cinquante-trois minutes longitude ouest; et dans une autre à laquelle son équipage donna le nom d'*île Byron*, située à dix-huit degrés dix-huit minutes latitude sud, et cent soixante-treize degrés quarante-six minutes de longitude, ce voyageur trouva des peuplades nombreuses. « Ces insulaires, dit-il, sont d'une taille avantageuse, bien

pris et bien proportionnés dans tous leurs membres ; leur teint est bronzé, mais clair ; les traits de leur visage n'ont rien de désagréable ; on y remarque un mélange d'intrépidité et d'enjouement, dont on est frappé ; leurs cheveux, qu'ils laissent croître, sont noirs ; on en voit qui portent de longues barbes, d'autres qui n'ont que des moustaches, et d'autres un seul petit bouquet à la pointe du menton[1].

Dans plusieurs autres îles, toutes situées au-delà de l'équateur, dans cette même mer, le capitaine Carteret dit avoir trouvé des hommes en très-grand nombre, les uns dans des espèces de villages fortifiés de parapets de pierre, les autres en pleine campagne, mais tous armés d'arcs, de flèches ou de lances et de massues, tous très-vigoureux et fort agiles ; ces hommes vont nus ou presque nus, et il assure avoir observé dans plusieurs de ces îles, et notamment dans celles qui se trouvent à onze degrés dix minutes latitude sud, et à cent soixante-quatre degrés quarante-trois minutes de longitude, que les naturels du pays ont la tête laineuse comme celle des nègres, mais qu'ils sont moins noirs que les nègres de Guinée. Il dit qu'il en est de même des habitants de l'île d'Egmont, qui est à dix degrés quarante minutes latitude sud, et à cent soixante degrés quarante-neuf minutes de longitude ; et encore de ceux qui se trouvent dans les îles découvertes par Abel Tasman, lesquelles sont situées à quatre degrés trente-six minutes latitude sud, et cent cinquante-quatre degrés dix-sept minutes de longitude. Elles sont, dit Carteret, remplies d'habitants noirs, qui ont la tête laineuse comme les nègres d'Afrique. Dans les terres de la Nouvelle-Bretagne, il trouva de même que les naturels du pays ont de la laine à la tête comme les nègres, mais qu'ils n'en ont ni le nez plat ni les grosses lèvres. Ces derniers, qui paraissent être de la même race que ceux des îles précédentes, poudrent leurs cheveux de blanc et même leur barbe. J'ai remarqué que cet usage de la poudre blanche sur les cheveux se trouve chez les Papous, qui sont aussi des nègres assez voisins de ceux de la Nouvelle-Bretagne. Cette espèce d'hommes noirs, à tête laineuse, semble se trouver dans toutes les îles et terres basses, entre l'équateur et le tropique, dans la mer du Sud. Néanmoins dans quelques-unes de ces îles on trouve des hommes qui n'ont plus de laine sur la tête et qui sont couleur de cuivre, c'est-à-dire plutôt rouges que noirs, avec peu de barbe et de grands et longs cheveux noirs : ceux-ci ne sont pas entièrement nus comme les autres dont nous avons parlé ; ils portent une natte en forme de ceinture, et quoique les îles qu'ils habitent soient plus voisines de l'équateur, il paraît que la chaleur n'y est pas aussi grande que dans toutes les terres où les hommes vont absolument nus, et où ils ont en même temps de la laine au lieu de cheveux[1].

« Les insulaires d'Otahiti (dit Samuel Wallis) sont grands, bien faits, agiles, dispos et d'une figure agréable. La taille des hommes est en général de cinq pieds sept à cinq pieds dix pouces ; celle des femmes est de cinq pieds six pouces. Le teint des hommes est basané, leurs cheveux sont noirs ordinairement, et quelquefois bruns, roux ou blonds ; ce qui est digne de remarque, parce que les cheveux de tous les naturels de l'Asie méridionale, de l'Afrique et de l'Amérique sont noirs ; les enfants des deux sexes les ont ordinairement blonds. Toutes les femmes sont jolies, et quelques-unes d'une très-grande beauté. Ces insulaires ne paraissent pas regarder la continence comme une vertu, puisque leurs femmes vendent leurs faveurs librement en public. Leurs pères, leurs frères les amenaient souvent eux-mêmes. Ils connaissent le prix de la beauté ; car la grandeur des clous qu'on demandait pour la jouissance d'une femme était toujours proportionnée à ses charmes. L'habillement des hommes et des femmes est fait d'une espèce d'étoffe blanche[2] qui ressemble beaucoup au gros papier de la Chine ; elle est fabriquée comme le papier avec le *liber*, ou écorce intérieure des arbres, qu'on a mise en macération. Les plumes, les fleurs, les coquillages et les perles, font partie de leurs ornements : ce sont les femmes surtout qui portent les perles. C'est un usage reçu pour les hommes et pour les femmes de se peindre les fesses et le derrière des cuisses avec des lignes noires très-serrées, et qui représentent différentes figures. Les garçons et les filles au-dessous de douze ans ne portent point ces marques.

[1] Voyage autour du monde, par le commodore Byron, tome I, chapitres VIII et X.

[1] Voyage autour du monde, par Carteret, chapitres IV, V et VII.

[2] On peut voir au Cabinet du Roi, une toilette entière d'une femme d'Otahiti.

« Ils se nourrissent de cochons, de volailles, de chiens et de poissons, qu'ils font cuire; de *fruits à pain*, de bananes, d'ignames, et d'un autre fruit aigre, qui n'est pas bon en lui-même, mais qui donne un goût fort agréable au *fruit à pain* grillé, avec lequel ils le mangent souvent. Il y a beaucoup de rats dans l'île; mais on ne leur en a point vu manger. Ils ont des filets pour la pêche. Les coquilles leur servent de couteaux. Ils n'ont point de vases ni poteries qui aillent au feu. Il paraît qu'ils n'ont point d'autre boisson que de l'eau. »

M. de Bougainville nous a donné des connaissances encore plus exactes sur ces habitants de l'île d'Otahiti ou Taïti. Il paraît, par tout ce qu'en dit ce célèbre voyageur, que les Taïtiens parviennent à une grande vieillesse sans aucune incommodité et sans perdre la finesse de leurs sens.

« Le poisson et les végétaux, dit-il, font leur principale nourriture; ils mangent rarement de la viande; les enfants et les jeunes filles n'en mangent jamais. Ils ne boivent que de l'eau, l'odeur du vin et de l'eau-de-vie leur donne de la répugnance; ils en témoignent aussi pour le tabac, pour les épiceries et pour toutes les choses fortes.

« Le peuple de Taïti est composé de deux races d'hommes très-différentes, qui cependant ont la même langue, les mêmes mœurs, et qui paraissent se mêler ensemble sans distinction. La première, et c'est la plus nombreuse, produit des hommes de la plus grande taille; il est ordinaire d'en voir de six pieds et plus; ils sont bien faits et bien proportionnés. Rien ne distingue leurs traits de ceux des Européens, et s'ils étaient vêtus, s'ils vivaient moins à l'air et au grand soleil, ils seraient aussi blancs que nous : en général leurs cheveux sont noirs.

« La seconde race est d'une taille médiocre, avec les cheveux crépus et durs comme du crin, la couleur et les traits peu différents de ceux des mulâtres. Les uns et les autres se laissent croître la partie inférieure de la barbe; mais ils ont tous les moustaches et le haut des joues rasés : ils laissent aussi toute leur longueur aux ongles, excepté à celui du doigt du milieu de la main droite. Ils ont l'habitude de s'oindre les cheveux ainsi que la barbe avec l'huile de coco. La plupart vont nus sans autre vêtement qu'une ceinture qui leur couvre les parties naturelles; cependant les principaux s'enveloppent ordinairement dans une grande pièce d'étoffe, qu'ils laissent tomber jusqu'aux genoux : c'est aussi le seul habillement des femmes; comme elles ne vont jamais au soleil sans être couvertes, et qu'un petit chapeau de canne garni de fleurs défend leur visage de ses rayons, elles sont beaucoup plus blanches que les hommes : elles ont les traits assez délicats; mais ce qui les distingue, c'est la beauté de leur taille et les contours de leur corps, qui ne sont pas déformés, comme en Europe, par quinze ans de la torture du maillot et des corps.

« Au reste, tandis qu'en Europe les femmes se peignent en rouge les joues, celles de Taïti se peignent d'un bleu foncé les reins et les fesses; c'est une parure et en même temps une marque de distinction. Les hommes ainsi que les femmes ont les oreilles percées pour porter des perles ou des fleurs de toute espèce; ils sont de la plus grande propreté, et se baignent sans cesse. Leur unique passion est l'amour; le grand nombre de femmes est le seul luxe des riches[1]. »

Voici maintenant l'extrait de la description que le capitaine Cook donne de cette même île d'Otahiti et de ses habitants; j'en tirerai les faits qu'on doit ajouter aux relations du capitaine Wallis et de M. de Bougainville, et qui les confirment au point de n'en pouvoir douter.

« L'île d'Otahiti est environnée par un récif de rochers de corail[2]. Les maisons n'y forment pas de villages, elles sont rangées à environ cinquante verges les unes des autres. Cette île, au rapport d'un naturel du pays, peut fournir six mille sept cents combattants.

« Ces peuples sont d'une taille et d'une stature supérieure à celle des Européens. Les hommes sont grands, forts, bien membrés et bien faits. Les femmes d'un rang distingué sont, en général, au-dessus de la taille moyenne de nos Européennes : mais celles d'une classe inférieure sont au-dessous, et quelques-unes même sont très-petites; ce qui vient peut-être de leur commerce prématuré avec les hommes.

« Leur teint naturel est un brun-clair ou olive; il est très-foncé dans ceux qui sont ex-

[1] Voyage autour du monde, par M. de Bougainville, tome II, in-8°, pages 73 et suiv.

[2] Cette expression, *rocher de corail*, ne signifie autre chose qu'une roche rougeâtre comme le granit.

posés à l'air ou au soleil. La peau des femmes d'une classe supérieure est délicate, douce et polie; la forme de leur visage est agréable, les os des joues ne sont pas élevés. Ils n'ont point les yeux creux ni le front proéminent, mais en général ils ont le nez un peu aplati; leurs yeux, et surtout ceux des femmes, sont pleins d'expression, quelquefois étincelants de feu, ou remplis d'une douce sensibilité; leurs dents sont blanches et égales, et leur haleine pure.

« Ils ont les cheveux ordinairement raides et un peu rudes. Les hommes portent leur barbe de différentes manières, cependant ils en arrachent toujours une très-grande partie, et tiennent le reste très-propre. Les deux sexes ont aussi la coutume d'épiler tous les poils qui croissent sous les aisselles. Leurs mouvements sont remplis de vigueur et d'aisance, leur démarche agréable, leurs manières nobles et généreuses, et leur conduite entre eux et envers les étrangers affable et civile. Il semble qu'ils sont d'un caractère brave, sincère, sans soupçon ni perfidie, et sans penchant à la vengeance et à la cruauté; mais ils sont adonnés au vol. On a vu dans cette île des personnes dont la peau était d'un blanc mat; ils avaient aussi les cheveux, la barbe, les sourcils et les cils blancs, les yeux rouges et faibles, la vue courte, la peau teigneuse et revêtue d'une espèce de duvet blanc; mais il paraît que ce sont de malheureux individus, rendus anomales par maladies.

« Les flûtes et les tambours sont leurs seuls instruments. Ils font peu de cas de la chasteté: les hommes offrent aux étrangers leurs sœurs ou leurs filles par civilité ou en forme de récompense. Ils portent la licence des mœurs et de la lubricité à un point que les autres nations, dont on a parlé depuis le commencement du monde jusqu'à présent, n'avaient pas encore atteint.

« Le mariage chez eux n'est qu'une convention entre l'homme et la femme, dont les prêtres ne se mêlent point. Ils ont adopté la circoncision, sans autre motif que celui de la propreté. Cette opération, à proprement parler, ne doit pas être appelée circoncision, parce qu'ils ne font pas au prépuce une amputation circulaire: ils le fendent seulement à travers la partie supérieure, pour empêcher qu'il ne se recouvre sur le gland, et les prêtres seuls peuvent faire cette opération[1]. »

[1] Voyage autour du monde, par le capitaine Cook, tome II, chapitres 17 et 18.

Selon le même voyageur, les habitants de l'île Huaheine, située à seize degrés quarante-trois minutes latitude sud et à cent cinquante degrés cinquante-deux minutes longitude ouest, ressemblent beaucoup aux Otahitiens pour la figure, l'habillement, le langage et toutes les autres habitudes. Leurs habitations, ainsi qu'à Otahiti, sont composées seulement d'un toit soutenu par des poteaux. Dans cette île, qui n'est qu'à trente lieues d'Otahiti, les hommes semblent être plus vigoureux et d'une stature encore plus grande; quelques-uns ont jusqu'à six pieds de haut et plus; les femmes y sont très-jolies. Tous ces insulaires se nourrissent de cocos, d'ignames, de volailles, de cochons, qui y sont en grand nombre; et ils parlent tous la même langue, et cette langue des îles de la mer du Sud s'est étendue jusqu'à la Nouvelle-Zélande.

Habitants des terres Australes.

Pour ne rien omettre de ce que l'on connaît sur les terres australes, je crois devoir donner ici par extrait ce qu'il y a de plus avéré dans les découvertes des voyageurs qui ont successivement reconnu les côtes de ces vastes contrées, et finir par ce qu'en a dit M. Cook qui, lui seul, a plus fait de découvertes que tous les navigateurs qui l'ont précédé.

Il paraît, par la déclaration que fit Gonneville, en 1503, à l'amirauté[1], que l'Australasie est divisée en petits cantons, gouvernés par des rois absolus qui se font la guerre et qui peuvent mettre jusqu'à cinq ou six cents hommes en campagne: mais Gonneville ne donne ni la latitude, ni la longitude de cette terre dont il décrit les habitants.

Par la relation de Fernand de Quiros, on voit que les Indiens de l'île appelée *Ile de la belle Nation* par les Espagnols, laquelle est située à treize degrés de latitude sud, ont à peu près les mêmes mœurs que les Otahitiens. Ces insulaires sont blancs, beaux et très-bien faits: « On ne peut même trop s'étonner, dit-il, de la blancheur extrême de ce peuple dans un climat où l'air et le soleil devraient les hâler et noircir. Les femmes effaceraient nos beautés espagnole si elles étaient parées; elles sont vêtues, de la ceinture

[1] Histoire des Navigations aux terres Australes, par M. de Brosse, tome I, pages 108 et suiv.

en bas, de fine natte de palmier, et d'un petit manteau de même étoffe sur les épaules[1].

Sur la côte orientale de la Nouvelle-Hollande, que Fernand de Quiros appelle *Terre du Saint-Esprit*, il dit avoir aperçu des habitants de trois couleurs : les uns tout noirs, les autres fort blancs, à cheveux et à barbe rouges, les autres mulâtres; ce qui l'étonna fort, et lui parut un indice de la grande étendue de cette contrée. Fernand de Quiros avait bien raison; car par les nouvelles découvertes du grand navigateur M. Cook, l'on est maintenant assuré que cette contrée de la Nouvelle-Hollande est aussi étendue que l'Europe entière. Sur la même côte, à quelque distance, Quiros vit une autre nation de plus haute taille et d'une couleur plus grisâtre, avec laquelle il ne fut pas possible de conférer; ils venaient en troupes décocher des flèches sur les Espagnols, et on ne pouvait les faire retirer qu'à coups de mousquet.

« Abel Tasman trouva dans les terres voisines d'une baie dans la Nouvelle-Zélande, à quarante degrés cinquante minutes latitude sud, et cent quatre-vingt-onze degrés quarante-une minutes de longitude, des habitants qui avaient la voix rude et la taille grosse... Ils étaient d'une couleur entre le brun et le jaune, et avaient les cheveux noirs, à peu près aussi longs et aussi épais que ceux des Japonais, attachés au sommet de la tête avec une plume longue et épaisse au milieu... Ils avaient le milieu du corps couvert, les uns de nattes, les autres de toile de coton; mais le reste du corps était nu. »

J'ai donné, dans ce volume de mon ouvrage, les découvertes de Dampierre et de quelques autres navigateurs au sujet de la Nouvelle-Hollande et de la Nouvelle-Zélande. La première découverte de cette dernière terre Australe a été faite, en 1642, par Abel Tasman et Diemen, qui ont donné leurs noms à quelques parties des côtes, mais toutes les notions que nous en avions étaient bien incomplètes avant la belle navigation de M. Cook.

« La taille des habitants de la Nouvelle-Zélande, dit ce grand voyageur, est en général égale à celle des Européens les plus grands : ils ont les membres charnus, forts et bien proportionnés; mais ils ne sont pas aussi gras que les oisifs insulaires de la mer du Sud. Ils sont alertes, vigoureux et adroits des mains; leur teint est en général brun; il y en a peu qui l'aient plus foncé que celui d'un Espagnol qui a été exposé au soleil, et celui du plus grand nombre l'est beaucoup moins. »

Je dois observer, en passant, que la comparaison que fait ici M. Cook des Espagnols aux Zélandais est d'autant plus juste que les uns sont à très-peu près les antipodes des autres.

« Les femmes, continue M. Cook, n'ont pas beaucoup de délicatesse dans les traits : néanmoins leur voix est d'une grande douceur; c'est par là qu'on les distingue des hommes, leurs habillements étant les mêmes : comme les femmes des autres pays, elles ont plus de gaieté, d'enjouement et de vivacité que les hommes. Les Zélandais ont les cheveux et la barbe noirs; leurs dents sont blanches et régulières; ils jouissent d'une santé robuste, et il y en a de fort âgés. Leur principale nourriture est de poisson, qu'ils ne peuvent se procurer que sur les côtes, lesquelles ne leur en fournissent en abondance que pendant un certain temps. Ils n'ont ni cochons, ni chèvres, ni volailles, et ils ne savent pas prendre les oiseaux en assez grand nombre pour se nourrir; excepté les chiens qu'ils mangent, ils n'ont point d'autres subsistances que la racine de fougère, les ignames et les patates... Ils sont aussi décents et modestes que les insulaires de la mer du Sud sont voluptueux et indécents; mais ils ne sont pas aussi propres... parce que ne vivant pas dans un climat aussi chaud ils ne se baignent pas si souvent.

« Leur habillement est, au premier coup d'œil, tout à fait bizarre; il est composé de feuilles d'une espèce de glaïeul qui, étant coupées en trois bandes, sont entrelacées les unes dans les autres et forment une sorte d'étoffe qui tient le milieu entre le réseau et le drap; les bouts des feuilles s'élèvent en saillie, comme de la peluche ou les nattes que l'on étend sur nos escaliers. Deux pièces de cette étoffe font un habillement complet. L'une est attachée sur les épaules avec un cordon, et pend jusqu'aux genoux; au bout de ce cordon est une aiguille d'os qui joint ensemble les deux parties de ce vêtement. L'autre pièce est enveloppée autour de la ceinture et pend presque à terre. Les hommes ne portent que dans certaines occasions cet habit de dessous; ils ont une ceinture à laquelle pend une petite corde destinée à un usage très-singulier. Les insulaires de la mer du Sud se fendent le prépuce pour l'empêcher de couvrir le gland;

[1] Histoire des navigations aux terres Australes, par M. de Brosse, tome I, page 318.

les Zélandais ramènent au contraire le prépuce sur le gland, et afin de l'empêcher de se retirer, ils en nouent l'extrémité avec le cordon attaché à leur ceinture, et le gland est la seule partie de leur corps qu'ils montrent avec une honte extrême. »

Cet usage, plus que singulier, semble être fort contraire à la propreté; mais il a un avantage, c'est de maintenir cette partie sensible et fraiche plus longtemps; car l'on a observé que tous les circoncis, et même ceux qui sans être circoncis ont le prépuce court, perdent dans la partie qu'il couvre la sensibilité plus tôt que les autres hommes.

« Au nord de la Nouvelle-Zélande, continue M. Cook, il y a des plantations d'ignames, de pommes de terre et de cocos : on n'a pas remarqué de pareilles plantations au sud, ce qui fait croire que les habitants de cette partie du sud ne doivent vivre que de racines de fougère et de poisson. Il paraît qu'ils n'ont pas d'autre boisson que de l'eau. Ils jouissent sans interruption d'une bonne santé, et on n'en a pas vu un seul qui parût affecté de quelque maladie. Parmi ceux qui étaient entièrement nus, on ne s'est pas aperçu qu'aucun eût la plus légère éruption sur la peau, ni aucune trace de pustules ou de boutons ; ils ont d'ailleurs un grand nombre de vieillards parmi eux, dont aucun n'est décrépit...

« Ils paraissent faire moins de cas des femmes que les insulaires de la mer du Sud ; cependant ils mangent avec elles, et les Otahitiens mangent toujours seuls : mais les ressemblances qu'on trouve entre ce pays et les îles de la mer du Sud, relativement aux autres usages, sont une forte preuve que tous ces insulaires ont la même origine... La conformité du langage paraît établir ce fait d'une manière incontestable. Tupia, jeune Otahitien que nous avions avec nous se faisait parfaitement entendre des Zélandais [1]. »

M. Cook pense que ces peuples ne viennent pas de l'Amérique, qui est située à l'est de ces contrées, et il dit qu'à moins qu'il n'y ait au sud un continent assez étendu, il s'ensuivra qu'ils viennent de l'ouest. Néanmoins la langue est absolument différente dans la Nouvelle-Hollande, qui est la terre la plus voisine à l'ouest de la Zélande; et comme cette langue d'Otahiti et des îles de la mer Pacifique, ainsi que celle de la Zélande, ont plusieurs rapports avec les langues de l'Inde méridionale, on peut présumer que toutes ces petites peuplades tirent leur origine de l'Archipel indien.

« Aucun des habitants de la Nouvelle-Hollande ne porte le moindre vêtement, ajoute M. Cook; ils parlaient dans un langage si rude et si désagréable, que Tupia, jeune Otahitien, n'y entendait pas un seul mot. Ces hommes de la Nouvelle-Hollande paraissent hardis; ils sont armés de lances, et semblent s'occuper de la pêche. Leurs lances sont de la longueur de six à quinze pieds, avec quatre branches dont chacune est très-pointue et armée d'un os de poisson... En général ils paraissent d'un naturel fort sauvage, puisqu'on ne put jamais les engager de se laisser approcher. Cependant on parvint, pour la première fois, à voir de près quelques naturels du pays dans les environs de la rivière d'Endeavour. Ceux-ci étaient armés de javelines et de lances, avaient les membres d'une petitesse remarquable; ils étaient cependant d'une taille ordinaire pour la hauteur : leur peau était couleur de suie ou de chocolat foncé; leurs cheveux étaient noirs sans être laineux, mais coupés court; les uns les avaient lisses et les autres bouclés.. ..... Les traits de leur visage n'étaient pas désagréables; ils avaient les yeux très-vifs, les dents blanches et unies, la voix douce et harmonieuse, et répétaient quelques mots qu'on leur faisait prononcer avec beaucoup de facilité. Tous ont un trou fait à travers le cartilage qui sépare les deux narines, dans lequel ils mettent un os d'oiseau de près de la grosseur d'un doigt et de cinq ou six pouces de long. Ils ont aussi des trous à leurs oreilles, quoiqu'ils n'aient point de pendants; peut-être y en mettent-ils que l'on n'a pas vus..... Par après on s'est aperçu que leur peau n'était pas aussi brune qu'elle avait paru d'abord; ce que l'on avait pris pour leur teint de nature n'était que l'effet de la poussière et de la fumée, dans laquelle ils sont peut-être obligés de dormir, malgré la chaleur du climat, pour se préserver des mosquites, insectes très-incommodes. Ils sont entièrement nus, et paraissent être d'une activité et d'une agilité extrêmes....

« Au reste, la Nouvelle-Hollande...... est beaucoup plus grande qu'aucune autre contrée du monde connu, qui ne porte pas le nom de continent. La longueur de la côte sur laquelle

[1] Voyage autour du monde, par M. Cook, tome III, chap. 10.

on a navigué, réduite en ligne droite, ne comprend pas moins de vingt-sept degrés ; de sorte que sa surface en carré doit être beaucoup plus grande que celle de toute l'Europe.

« Les habitants de cette vaste terre ne paraissent pas nombreux ; les hommes et les femmes y sont entièrement nus... On n'aperçoit sur leur corps aucune trace de maladie ou de plaie, mais seulement de grandes cicatrices en lignes irrégulières, qui semblaient être les suites de blessures qu'ils s'étaient faites eux-mêmes avec un instrument obtus...

« On n'a rien vu dans tout le pays qui ressemblât à un village. Leurs maisons, si toutefois on peut leur donner ce nom, sont faites avec moins d'industrie que celles de tous les autres peuples que l'on avait vus auparavant, excepté celles des habitants de la Terre-de-Feu. Ces habitations n'ont que la hauteur qu'il faut pour qu'un homme puisse se tenir debout; mais elles ne sont pas assez larges pour qu'il puisse s'y étendre de sa longueur dans aucun sens. Elles sont construites en forme de four avec des baguettes flexibles, à peu près aussi grosses que le pouce ; ils enfoncent les deux extrémités de ces baguettes dans la terre, et ils les recouvrent ensuite avec des feuilles de palmier et de grands morceaux d'écorce. La porte n'est qu'une ouverture opposée à l'endroit où l'on fait le feu. Ils se couchent sous ces hangards en se repliant le corps en rond, de manière que les talons de l'un touchent la tête de l'autre : dans cette position forcée une des huttes contient trois ou quatre personnes. En avançant au nord, le climat devient plus chaud et les cabanes encore plus minces. Une horde errante construit ces cabanes dans les endroits qui lui fournissent de la subsistance pour un temps, et elle les abandonne lorsqu'on ne peut plus y vivre. Dans les endroits où ils ne sont que pour une nuit ou deux, ils couchent sous les buissons ou dans l'herbe qui a près de deux pieds de hauteur.

« Ils se nourrissent principalement de poisson. Ils tuent quelquefois des *Kanguros* (grosses gerboises) et même des oiseaux... Ils font griller la chair sur des charbons, ou ils la font cuire dans un trou avec des pierres chaudes, comme les insulaires de la mer du Sud. »

J'ai cru devoir rapporter par extrait cet article de la relation du capitaine Cook, parce qu'il est le premier qui ait donné une description détaillée de cette partie du monde.

La Nouvelle-Hollande est donc une terre peut-être plus étendue que toute notre Europe, et située sous un ciel encore plus heureux ; elle ne paraît stérile que par le défaut de population. Elle sera toujours nulle sur le globe tant qu'on se bornera à la visite des côtes, et qu'on ne cherchera pas à pénétrer dans l'intérieur des terres, qui, par leur position, semblent promettre toutes les richesses que la nature a plus accumulées dans les pays chauds que dans les contrées froides ou tempérées.

Par la description de tous ces peuples nouvellement découverts, et dont nous n'avions pu faire l'énumération dans notre article des Variétés de l'espèce humaine, il paraît que les grandes différences, c'est-à-dire les principales variétés dépendent entièrement de l'influence du climat : on doit entendre par climat, non-seulement la latitude plus ou moins élevée, mais aussi la hauteur ou la dépression des terres, leur voisinage ou leur éloignement des mers, leur situation par rapport aux vents, et surtout au vent d'est, toutes les circonstances en un mot qui concourent à former la température de chaque contrée ; car c'est de cette température plus ou moins chaude ou froide, humide ou sèche, que dépend non-seulement la couleur des hommes, mais l'existence même des espèces d'animaux et de plantes, qui tous affectent de certaines contrées, et ne se trouvent pas dans d'autres : c'est de cette même température que dépend par conséquent la différence de la nourriture des hommes, seconde cause qui influe beaucoup sur leur tempérament, leur naturel, leur grandeur et leur force.

Sur les Blafards et Nègres blancs.

Mais indépendamment des grandes variétés produites par ces causes générales, il y en a de particulières, dont quelques-unes me paraissent avoir des caractères fort bizarres, et dont nous n'avons pas encore pu saisir toutes les nuances. Ces hommes blafards dont nous avons parlé, et qui sont différents des blancs, des noirs-nègres, des noirs-cafres, des basanés, des rouges, etc., se trouvent plus répandus que je ne l'ai dit. On les connaît à Ceylan sous le nom de Bedas, à Java sous celui de Chacrelas ou Kacrelas, à l'isthme d'Amérique sous le nom d'Albinos, dans d'autres endroits sous celui de Dondos ; on les a aussi appelés *Nègres-Blancs.*

Il s'en trouve aux Indes méridionales en Asie, à Madagascar en Afrique, à Carthagène et dans les Antilles en Amérique. L'on vient de voir qu'on en trouve aussi dans les îles de la mer du Sud. On serait donc porté à croire que les hommes de toute race et de toute couleur produisent quelquefois des individus blafards, et que dans tous les climats chauds il y a des races sujettes à cette espèce de dégradation : néanmoins par toutes les connaissances que j'ai pu recueillir, il me paraît que ces blafards forment plutôt des branches stériles de dégénération, qu'une tige ou vraie race dans l'espèce humaine; car nous sommes, pour ainsi dire, assurés que les blafards mâles sont inhabiles ou très-peu habiles à la génération, et qu'ils ne produisent pas avec leurs femelles blafardes, ni même avec les négresses. Néanmoins on prétend que les femelles blafardes produisent, avec les nègres, des enfants pies, c'est-à-dire marqués de taches noires et blanches, grandes et très-distinctes, quoique semées irrégulièrement. Cette dégradation de nature paraît donc être encore plus grande dans les mâles que dans les femelles, et il y a plusieurs raisons pour croire que c'est une espèce de maladie, ou plutôt une sorte de détraction dans l'organisation du corps, qu'une affection de nature qui doive se propager : car il est certain qu'on n'en trouve que des individus et jamais des familles entières; et l'on assure que quand par hasard ces individus produisent des enfants, ils se rapprochent de la couleur primitive de laquelle les pères ou mères avaient dégénéré. On prétend aussi que les Dondos produisent avec les nègres des enfants noirs, et que les Albinos de l'Amérique avec les Européens produisent des mulâtres. M. Schreber, dont j'ai tiré ces deux derniers faits, ajoute qu'on peut encore mettre avec les Dondos, les nègres jaunes ou rouges qui ont des cheveux de cette même couleur, et dont on ne trouve aussi que quelques individus : il dit qu'on en a vu en Afrique et dans l'île de Madagascar, mais que personne n'a encore observé qu'avec le temps ils changent de couleur et deviennent noirs ou bruns [1]; qu'enfin on les a toujours vus constamment conserver leur première couleur : mais je doute beaucoup de la réalité de tous ces faits.

[1] Histoire naturelle des Quadrupèdes, par M. Schreber, tome I, pages 14 et 15

« Les blafards du Darien, dit M. P., ont tant de ressemblance avec les nègres blancs de l'Afrique et de l'Asie, qu'on est obligé de leur assigner une cause commune et constante. Les Dondos de l'Afrique et les Kakerlaks de l'Asie sont remarquables par leur taille, qui excède rarement quatre pieds cinq pouces. Leur teint est d'un blanc fade, comme celui du papier ou de la mousseline, sans la moindre nuance d'incarnat ou du rouge; mais on y distingue quelquefois de petites taches lenticulaires grises; leur épiderme n'est point oléagineux. Ces blafards n'ont pas le moindre vestige de noir sur toute la surface du corps; ils naissent blancs et ne noircissent en aucun âge; ils n'ont point de barbe, point de poil sur les parties naturelles; leurs cheveux sont laineux et frisés en Afrique, longs et traînants en Asie, ou d'une blancheur de neige, ou d'un roux tirant sur le jaune; leurs cils et leurs sourcils ressemblent aux plumes de l'édredon, ou au plus fin duvet qui revêt la gorge des cygnes; leur iris est quelquefois d'un bleu mourant et singulièrement pâle : d'autres fois et dans d'autres individus de la même espèce, l'iris est d'un jaune vif, rougeâtre et comme sanguinolent.

« Il n'est pas vrai que les blafards albinos aient une membrane clignotante : la paupière couvre sans cesse une partie de l'iris et on la croit destituée du muscle élévateur; ce qui ne leur laisse apercevoir qu'une petite section de l'horizon.

« Le maintien des blafards annonce la faiblesse et le dérangement de leur constitution viciée; leurs mains sont si mal dessinées qu'on devrait les nommer des pattes; le jeu des muscles de leur mâchoire inférieure ne s'exécute aussi qu'avec difficulté; le tissu de leurs oreilles est plus mince et plus membraneux que celui de l'oreille des autres hommes; la conque manque aussi de capacité, et le lobe est allongé et pendant.

« Les blafards du nouveau continent ont la taille plus haute que les blafards de l'ancien; leur tête n'est pas garnie de laine, mais de cheveux longs de sept à huit pouces, blancs et peu frisés; ils ont l'épiderme chargé de poils follets depuis les pieds jusqu'à la naissance des cheveux; leur visage est velu; leurs yeux sont si mauvais qu'ils ne voient presque pas en plein jour, et que la lumière leur occasionne des vertiges et des éblouissements : ces blafards n'exis-

tent que dans la zone torride jusqu'au dixième degré de chaque côté de l'équateur.

« L'air est très-pernicieux dans toute l'étendue de l'isthme du Nouveau-Monde ; à Carthagène et à Panama les négresses y accouchent d'enfants blafards plus souvent qu'ailleurs [1].

« Il existe à Darien (dit l'auteur, vraiment philosophe, de l'*Histoire philosophique et politique des deux Indes*) une race de petits hommes blancs dont on retrouve l'espèce en Afrique et dans quelques îles de l'Asie ; ils sont couverts d'un duvet d'une blancheur de lait éclatante ; ils n'ont point de cheveux, mais de la laine ; ils ont la prunelle rouge ; ils ne voient bien que la nuit ; ils sont faibles et leur instinct paraît plus borné que celui des autres hommes [2]. »

Nous allons comparer à ces descriptions celle que j'ai faite moi-même d'une négresse blanche que j'ai eu occasion d'examiner et de faire dessiner d'après nature. Cette fille, nommée *Geneviève*, était âgée de près de dix-huit ans, en avril 1777, lorsque je l'ai décrite : elle est née de parents nègres dans l'île de la Dominique, ce qui prouve qu'il naît des Albinos non-seulement à dix degrés de l'équateur, mais jusqu'à seize et peut-être vingt degrés, car on assure qu'il s'en trouve à Saint-Domingue et à Cuba. Le père et la mère de cette négresse blanche avaient été amenés de la Côte-d'Or en Afrique, et tous deux étaient parfaitement noirs. *Geneviève* était blanche sur tout le corps ; elle avait quatre pieds onze pouces six lignes de hauteur, et son corps était assez bien proportionné [3] ; ceci s'accorde avec ce que dit M. P., que les Albinos d'Amérique sont plus grands que les blafards de l'ancien continent. Mais la tête de cette négresse blanche n'était pas aussi bien proportionnée que le corps ; en la mesurant, nous l'avons trouvée trop forte, et surtout trop longue : elle avait neuf pouces neuf lignes de hauteur, ce qui fait près d'un sixième de la hauteur entière du corps ; au lieu que dans un homme ou une femme bien proportionnés, la tête ne doit avoir qu'un septième et demi de la hauteur totale. Le cou, au contraire, est trop court et trop gros, n'ayant que dix-sept lignes de hauteur, et douze pouces trois lignes de circonférence. La longueur des bras est de deux pieds deux pouces trois lignes ; de l'épaule au coude, onze pouces dix lignes ; du coude au poignet, neuf pouces dix lignes ; du poignet à l'extrémité du doigt du milieu, six pouces six lignes, et en totalité les bras sont trop longs. Tous les traits de la face sont absolument semblables à ceux des négresses noires ; seulement, les oreilles sont placées trop haut, le haut du cartilage de l'oreille s'élevant au-dessus de la hauteur de l'œil, tandis que le bas du lobe ne descend qu'à la hauteur de la moitié du nez : or, le bas de l'oreille doit être au niveau du bas du nez, et le haut de l'oreille au niveau du dessus des yeux ; cependant ces oreilles élevées ne paraissaient pas faire une grande difformité, et elles étaient semblables, pour la forme et pour l'épaisseur, aux oreilles ordinaires : ceci ne s'accorde donc pas avec ce que dit M. P., que le tissu de l'oreille de ces blafards est plus mince et plus membraneux que celui de l'oreille des autres hommes. Il en est de même de la conque ; elle ne manquait pas de capacité, et le lobe n'était pas allongé ni pendant, comme il le dit. Les lèvres et la bouche, quoique conformées comme dans les négresses noires, paraissent singulières par le défaut de couleur ; elles sont aussi blanches que le reste de la peau et sans aucune apparence de rouge. En général la couleur de la peau, tant du visage que du corps, de cette négresse blanche est d'un blanc de suif qu'on n'aurait pas encore épuré, ou si l'on veut, d'un blanc mat blafard et inanimé ; cependant on voyait une teinte légère d'incarnat sur les joues, lorsqu'elle s'approchait du feu, ou qu'elle était remuée par la honte qu'elle avait de se faire voir nue. J'ai aussi remarqué sur son visage quelques petites taches à peine lenticulaires de couleur roussâtre. Les mamelles étaient grosses, rondes, très-fermes et bien placées ; les mamelons d'un rouge assez vermeil ; l'aréole qui environne les mamelons a seize lignes de diamètre, et paraît semée de petits tubercules couleur de chair : cette jeune fille n'avait point fait d'enfant, et sa maîtresse assurait qu'elle était pucelle. Elle avait très-peu de laine aux environs des parties naturelles, et point du tout sous les aisselles, mais sa tête en était bien garnie : cette laine n'avait guère qu'un pouce et demi de lon-

[1] Recherches sur les Américains, tome I, pages 410 et suiv.

[2] Histoire philosophique et politique des deux Indes, tome III, page 131.

[3] Circonférence du corps au-dessus des hanches, 2 pieds 2 pouces 6 lignes ; circonférence des hanches à la partie la plus charnue, 2 pieds 11 pouces : hauteur depuis le talon au-dessus des hanches, 3 pieds ; depuis la hanche au genou, 1 pied 9 pouces 6 lignes ; du genou au talon, 1 pied 5 pouces 9 lignes ; longueur du pied, 9 pouces 3 lignes, ce qui est une grandeur démesurée en comparaison des mains.

gueur; elle est rude, touffue et frisée naturellement, blanche à la racine et roussâtre à l'extrémité; il n'y avait pas d'autre laine, poil ou duvet sur aucune partie de son corps. Les sourcils sont à peine marqués par un petit duvet blanc, et les cils sont un peu plus apparents : les yeux ont un pouce d'un angle à l'autre, et la distance entre les deux yeux est de quinze lignes, tandis que cet intervalle entre les yeux doit être égal à la grandeur de l'œil.

Les yeux sont remarquables par un mouvement très-singulier : les orbites paraissent inclinées du côté du nez, au lieu que dans la conformation ordinaire, les orbites sont plus élevées vers le nez que vers les tempes ; dans cette négresse, au contraire, elles étaient plus élevées du côté des tempes que du côté du nez, et le mouvement de ses yeux, que nous allons décrire, suivait cette direction inclinée. Ses paupières n'étaient pas plus amples qu'elles le sont ordinairement; elle pouvait les fermer, mais non pas les ouvrir au point de découvrir le dessus de la prunelle, en sorte que le muscle élévateur paraît avoir moins de force dans ces nègres blancs que dans les autres hommes : ainsi les paupières ne sont pas clignotantes, mais toujours à demi fermées. Le blanc de l'œil est assez pur, la pupille et la prunelle assez larges; l'iris est composé à l'intérieur, autour de la pupille, d'un cercle jaune indéterminé, et ensuite d'un cercle mêlé de jaune et de bleu, et enfin d'un cercle d'un bleu foncé qui forme la circonférence de la prunelle; en sorte que, vus d'un peu loin, les yeux paraissent d'un bleu-sombre.

Exposée vis-à-vis du grand jour, cette négresse blanche en soutenait la lumière sans clignotement et sans en être offensée; elle resserrait seulement l'ouverture de ses paupières en abaissant un peu plus celle du dessus. La portée de sa vue était fort courte, je m'en suis assuré par des monocles et des lorgnettes; cependant elle voyait distinctement les plus petits objets en les approchant près de ses yeux à trois ou quatre pouces de distance: comme elle ne sait pas lire, on n'a pas pu en juger plus exactement. Cette vue courte est néanmoins perçante dans l'obscurité, au point de voir presque aussi bien la nuit que le jour. Mais le trait le plus remarquable dans les yeux de cette négresse blanche est un mouvement d'oscillation ou de balancement prompt et continuel, par lequel les deux yeux s'approchent ou s'éloignent régulièrement tous deux ensemble alternativement du côté du nez et du côté des tempes; on peut estimer à deux ou deux lignes et demie la différence des espaces que les yeux parcourent dans ce mouvement dont la direction est un peu inclinée en descendant des tempes vers le nez. Cette fille n'est point maîtresse d'arrêter le mouvement de ses yeux, même pour un moment; il est aussi prompt que celui du balancier d'une montre, en sorte qu'elle doit perdre et retrouver, pour ainsi dire, à chaque instant les objets qu'elle regarde. J'ai couvert successivement l'un et l'autre de ses yeux avec mes doigts pour reconnaître s'ils étaient d'inégale force; elle en avait un plus faible; mais l'inégalité n'était pas assez grande pour produire le regard louche, et j'ai senti sous mes doigts que l'œil fermé et couvert continuait de balancer comme celui qui était découvert. Elle a les dents bien rangées et du plus bel émail, l'haleine pure, point de mauvaise odeur de transpiration ni d'huileux sur la peau comme les négresses noires; sa peau est au contraire trop sèche, épaisse et dure. Les mains ne sont pas mal conformées, et seulement un peu grosses; mais elles sont couvertes, ainsi que le poignet et une partie du bras, d'un si grand nombre de rides, qu'en ne voyant que ses mains, on les aurait jugées appartenir à une vieille décrépite de plus de quatre-vingts ans; les doigts sont gros et assez longs; les ongles, quoique un peu grands, ne sont pas difformes. Les pieds et la partie basse des jambes sont aussi couvertes de rides, tandis que les cuisses et les fesses présentent une peau ferme et assez bien tendue. La taille est même ronde et bien prise; et si l'on en peut juger par l'habitude entière du corps, cette fille est très-en état de produire. L'écoulement périodique n'a paru qu'à seize ans, tandis que dans les négresses noires c'est ordinairement à neuf, dix et onze ans. On assure qu'avec un nègre noir elle produirait un nègre pie, tel que celui dont nous donnerons bientôt la description; mais on prétend en même temps qu'avec un nègre blanc qui lui ressemblerait elle ne produirait rien, parce qu'en général les mâles nègres blancs ne sont pas prolifiques.

Au reste, les personnes auxquelles cette négresse blanche appartient m'ont assuré que presque tous les nègres mâles et femelles qu'on a tirés de la Côte-d'Or en Afrique, pour les îles de la Martinique, de la Guadeloupe et de la Do-

minique, ont produit dans ces îles des nègres blancs, non pas en grand nombre, mais un sur six ou sept enfants : le père et la mère de celle-ci n'ont eu qu'elle de blanche, et tous leurs autres enfants étaient noirs. Ces nègres blancs, surtout les mâles ne vivent pas bien longtemps; et la différence la plus ordinaire entre les femelles et les mâles est que ceux-ci ont les yeux rouges et la peau encore plus blafarde et plus inanimée que les femelles.

Nous croyons devoir inférer de cet examen et des faits ci-dessus exposés, que ces blafards ne forment point une race réelle, qui, comme celle des nègres et des blancs, puisse également se propager, se multiplier et conserver à perpétuité, par la génération, tous les caractères qui pourraient la distinguer des autres races; on doit croire au contraire, avec assez de fondement, que cette variété n'est pas spécifique, mais individuelle, et qu'elle subit peut-être autant de changements qu'elle contient d'individus différents, ou tout au moins autant que les divers climats : mais ce ne sera qu'en multipliant les observations qu'on pourra reconnaître les nuances et les limites de ces différentes variétés.

Au surplus, il paraît assez certain que les négresses blanches produisent avec les nègres noirs des nègres pies, c'est-à-dire marqués de blanc et de noir par grandes taches. Je donne ici la figure d'un de ces nègres pies né à Carthagene en Amérique, et dont le portrait colorié m'a été envoyé par M. Taverne, ancien bourgmestre et subdélégué de Dunkerque, avec les renseignements suivants, contenus dans une lettre dont voici l'extrait :

« Je vous envoie, monsieur, un portrait qui s'est trouvé dans une prise anglaise, faite dans la dernière guerre, par le corsaire *la Royale*, dans lequel j'étais intéressé. C'est celui d'une petite fille dont la couleur est mi-partie de noir et de blanc; les mains et les pieds sont entièrement noirs; la tête l'est également, à l'exception du menton, jusques et compris la lèvre inférieure; partie du front, y compris la naissance des cheveux ou laine au-dessus sont également blancs, avec une tache noire au milieu de la tache blanche : tout le reste du corps, bras, jambes et cuisses sont marqués de taches noires plus ou moins grandes, et sur les grandes taches noires il s'en trouve de plus petites encore plus noires. On ne peut comparer cet enfant, pour la forme des taches, qu'aux chevaux gris ou tigrés; le noir et le blanc se joignent par des teintes imperceptibles de la couleur des mulâtres.

« Je pense, dit M. Taverne, malgré ce que porte la légende anglaise [1] qui est au bas du portrait de cet enfant, qu'il est provenu de l'union d'un blanc et d'une négresse, et que ce n'est que pour sauver l'honneur de la mère et de la Société dont elle était esclave, qu'on a dit cet enfant né de parents nègres [2]. »

Réponse de M. de Buffon.

Montbard, le 13 octobre 1772.

J'ai reçu, monsieur, le portrait de l'enfant noir et blanc que vous avez eu la bonté de m'envoyer; et j'en ai été assez émerveillé, car je n'en connaissais pas d'exemple dans la nature. On serait d'abord porté à croire avec vous, monsieur, que cet enfant, né d'une négresse, a eu pour père un blanc, et que de là vient la variété de ses couleurs : mais lorsqu'on fait réflexion qu'on a mille et millions d'exemples que le mélange du sang nègre avec le blanc n'a jamais produit que du brun, toujours uniformément répandu, on vient à douter de cette supposition; et je crois qu'en effet on serait moins mal fondé à rapporter l'origine de cet enfant à des nègres, dans lesquels il y a des individus blancs ou blafards, c'est-à-dire d'un blanc tout différent de celui des autres hommes blancs; car ces nègres blancs dont vous avez peut-être entendu parler, monsieur, et dont j'ai fait quelque mention dans mon livre, ont de la laine au lieu de cheveux, et tous les autres attributs des véritables nègres, à l'exception de la couleur de la peau, et de la structure des yeux, que ces nègres blancs ont très-faibles. Je penserais donc que si quelqu'un des ascendants de cet enfant pie était un nègre blanc, la couleur a pu reparaître en partie, et se distribuer comme nous le voyons sur ce portrait.

Réponse de M. Taverne.

Dunkerque, le 29 octobre 1772.

« Monsieur, l'original du portrait de l'enfant noir et blanc a été trouvé à bord du navire *le*

[1] Au-dessous du portrait de cette négresse-pie, on lit l'inscription suivante : Marie Sabina, née le 12 octobre 1736, à Matuna, plantation appartenante aux jésuites de Carthagène en Amérique, de deux nègres esclaves, nommés Martiniano et Padrona.

[2] Extrait d'une Lettre de M. Taverne. Dunkerque, le 10 septembre 1772.

Chrétien, de Londres, venant de la Nouvelle-Angleterre pour aller à Londres. Ce navire fut pris, en 1746, par le vaisseau nommé *le comte de Maurepas*, de Dunkerque, commandé par le capitaine François Meyne.

« L'origine et la cause de la bigarrure de la peau de cet enfant, que vous avez la bonté de m'annoncer par la lettre dont vous m'avez honoré, paraissent très-probables ; un pareil phénomène est très-rare et peut-être unique. Il se peut cependant que, dans l'intérieur de l'Afrique, où il se trouve des nègres noirs et d'autres blancs, le cas y soit plus fréquent. Il me reste néanmoins encore un doute sur ce que vous me faites l'honneur de me marquer à cet égard, et malgré mille et millions d'exemples que vous citez, que le mélange du sang nègre avec le blanc n'a jamais produit que du brun toujours uniformément répandu, je crois qu'à l'exemple des quadrupèdes, les hommes peuvent naître, par le mélange des individus noirs et blancs, tantôt bruns, comme sont les mulâtres, tantôt tigrés à petites taches noires ou blanchâtres, et tantôt pies à grandes taches ou bandes, comme il est arrivé à l'enfant ci-dessus. Ce que nous voyons arriver par le mélange des races noires et blanches parmi les chevaux, les vaches, brebis, porcs, chiens, chats, lapins, etc., pourrait également arriver parmi les hommes : il est même surprenant que cela n'arrive pas plus souvent. La laine noire dont la tête de cet enfant est garnie sur la peau noire, et les cheveux blancs qui naissent sur les parties blanches de son front, font présumer que les parties noires proviennent d'un sang nègre et les parties blanches d'un sang blanc, etc. »

S'il était toujours vrai que la peau blanche fît naître des cheveux, et que la peau noire produisît de la laine, on pourrait croire en effet que ces nègres pies proviendraient du mélange d'une négresse et d'un blanc : mais nous ne pouvons savoir, par l'inspection du portrait, s'il y a en effet des cheveux sur les parties blanches et de la laine sur les parties noires ; il y a au contraire toute apparence que les unes et les autres de ces parties sont couvertes de laine. Ainsi je suis persuadé que cet enfant pie doit sa naissance à un père nègre noir et à une mère négresse blanche. Je le soupçonnais en 1772, lorsque j'ai écrit à M. Taverne, et j'en suis maintenant presque assuré par les nouvelles informations que j'ai faites à ce sujet.

Dans les animaux, la chaleur du climat change la laine en poil. On peut citer pour exemple les brebis du Sénégal, les bisons ou bœufs à bosse qui sont couverts de laine dans les contrées froides, et qui prennent du poil rude, comme celui de nos bœufs, dans les climats chauds, etc. Mais il arrive tout le contraire dans l'espèce humaine : les cheveux ne deviennent laineux que sur les Nègres, c'est-à-dire dans les contrées les plus chaudes de la terre, où tous les animaux perdent leur laine.

On prétend que, parmi les blafards des différents climats, les uns ont de la laine, les autres des cheveux, et que d'autres n'ont ni laine ni cheveux, mais un simple duvet ; que les uns ont l'iris des yeux rouge, et d'autres d'un bleu faible ; que tous en général sont moins vifs, moins forts et plus petits que les autres hommes, de quelque couleur qu'ils soient ; que quelques-uns de ces blafards ont le corps et les membres assez bien proportionnés ; que d'autres paraissent difformes par la longueur des bras, et surtout par les pieds et par les mains dont les doigts sont trop gros ou trop courts. Toutes ces différences rapportées par les voyageurs paraissent indiquer qu'il y a des blafards de bien des espèces, et qu'en général cette dégénération ne vient pas d'un type de nature, d'une empreinte particulière qui doive se propager sans altération et former une race constante, mais plutôt d'une désorganisation de la peau plus commune dans les pays chauds qu'elle ne l'est ailleurs ; car les nuances du blanc au blafard se reconnaissent dans les pays tempérés et même froids. Le blanc mat et fade des blafards se trouve dans plusieurs individus de tous les climats ; il y a même en France plusieurs personnes des deux sexes dont la peau est de ce blanc inanimé ; cette sorte de peau ne produit jamais que des cheveux et des poils blancs ou jaunes. Ces blafards de notre Europe ont ordinairement la vue faible, le tour des yeux rouge, l'iris bleu, la peau parsemée de taches grandes comme des lentilles, non-seulement sur le visage, mais même sur le corps ; et cela me confirme encore dans l'idée que les blafards en général ne doivent être regardés que comme des individus plus ou moins disgraciés de la nature, dont le vice principal réside dans la texture de la peau.

Nous allons donner des exemples de ce que peut produire cette désorganisation de la peau. On a vu en Angleterre un homme auquel on

avait donné le surnom de *porc-épic;* il est né en 1710, dans la province de Suffolk. Toute la peau de son corps était chargée de petites excroissances ou verrues en forme de piquants gros comme une ficelle. Le visage, la paume des mains, la plante des pieds étaient les seules parties qui n'eussent pas de piquants; ils étaient d'un brun-rougeâtre et en même temps durs et élastiques, au point de faire du bruit lorsqu'on passait la main dessus; ils avaient un demi-pouce de longueur dans de certains endroits et moins dans d'autres. Ces excroissances ou piquants n'ont paru que deux mois après sa naissance. Ce qu'il y avait encore de singulier, c'est que ces verrues tombaient chaque hiver pour renaître au printemps. Cet homme, au reste, se portait très-bien; il a eu six enfants qui tous six ont été, comme leur père, couverts de ces mêmes excroissances. On peut voir la main d'un de ces enfants gravée dans les Glanures de M. Edwards, *planche* 212; et la main du père dans les Transactions philosophiques, *volume XLIX*, *page* 21.

Nous donnons ici la figure d'un enfant que j'ai fait dessiner sous mes yeux, et qui a été vu de tout Paris dans l'année 1774. C'était une petite fille, nommée *Anne-Marie Hérig*, née le 11 novembre 1770 à Dackstul, comté de ce nom, dans la Lorraine allemande, à sept lieues de Trèves : son père, sa mère, ni aucun de ses parents n'avaient de taches sur la peau, au rapport d'un oncle et d'une tante qui la conduisaient; cette petite fille avait néanmoins tout le corps, le visage et les membres parsemés et couverts en beaucoup d'endroits de taches plus ou moins grandes, dont la plupart étaient surmontées d'un poil semblable à du poil de veau; quelques autres endroits étaient couverts d'un poil plus court et semblable à du poil de chevreuil. Ces taches étaient toutes de couleur fauve, chair et poil. Il y avait aussi des taches sans poil, et la peau, dans ces endroits nus, ressemblait à du cuir tanné : telles étaient les petites taches rondes et autres, grosses comme des mouches, que cet enfant avait aux bras, aux jambes, sur le visage et sur quelques endroits du corps. Les taches velues étaient bien plus grandes; il y en avait sur les jambes, les cuisses, les bras, et sur le front. Ces taches, couvertes de beaucoup de poil, étaient proéminentes, c'est-à-dire un peu élevées au-dessus de la peau nue. Au reste, cette petite fille était d'une figure très-agréable; elle avait de fort beaux yeux, quoique surmontés de sourcils très-extraordinaires; car ils étaient mêlés de poils humains et de poils de chevreuil; la bouche petite, la physionomie gaie, les cheveux bruns. Elle n'était âgée que de trois ans et demi lorsque je l'observai, au mois de juin 1774, et elle avait deux pieds sept pouces de hauteur, ce qui est la taille ordinaire des filles de cet âge; seulement elle avait le ventre un peu plus gros que les autres enfants. Elle était très-vive et se portait à merveille, mais mieux en hiver qu'en été; car la chaleur l'incommodait beaucoup, parce que, indépendamment des taches que nous venons de décrire, et dont le poil lui échauffait la peau, elle avait encore l'estomac et le ventre couverts d'un poil clair assez long, d'une couleur fauve du côté droit, et un peu moins foncé du côté gauche; et son dos semblait être couvert d'une tunique de peau velue, qui n'était adhérente au corps que dans quelques endroits, et qui était formée par un grand nombre de petites loupes ou tubercules très-voisins les uns des autres, lesquels prenaient sous les aisselles et lui couvraient toute la partie du dos jusque sur les reins. Ces espèces de loupes ou excroissances d'une peau qui était pour ainsi dire étrangère au corps de cet enfant, ne lui faisaient aucune douleur lors même qu'on les pinçait; elles étaient de formes différentes, toutes couvertes de poil, sur un cuir grenu et ridé dans quelques endroits. Il partait de ces rides des poils bruns assez clairsemés, et les intervalles entre chacune des excroissances étaient garnis d'un poil brun plus long que l'autre : enfin, le bas des reins et le haut des épaules étaient surmontés d'un poil de plus de deux pouces de longueur. Ces deux endroits du corps étaient les plus remarquables par la couleur et la quantité du poil; car celui du haut des fesses, des épaules et de l'estomac était plus court et ressemblait à du poil de veau fin et soyeux; tandis que les longs poils du bas des reins et du dessus des épaules étaient rudes et fort bruns. L'intérieur des cuisses, le dessous des fesses et les parties naturelles, étaient absolument sans poil et d'une chair très-blanche, très-délicate et très-fraîche. Toutes les parties du corps qui n'étaient pas tachées présentaient de même une peau très-fine et même plus belle que celle des autres enfants. Les cheveux étaient châtains-bruns et fins. Le visage, quoique fort taché, ne laissait pas de paraître agréable par

la régularité des traits et par la blancheur de la peau. Ce n'était qu'avec répugnance que cet enfant se laissait habiller, tous les vêtements lui étant incommodes, par la grande chaleur qu'ils donnaient à son petit corps déjà vêtu par la nature : aussi n'était-il nullement sensible au froid.

A l'occasion du portrait et de la description de cette petite fille, des personnes dignes de foi m'ont assuré avoir vu à Bar une femme qui, depuis les clavicules jusqu'aux genoux, est entièrement couverte d'un poil de veau fauve et touffu. Cette femme a aussi plusieurs poils semés sur le visage, mais on n'a pu m'en donner une meilleure description. Nous avons vu à Paris, dans l'année 1774, un Russe dont le front et tout le visage étaient tout couverts d'un poil noir comme sa barbe et ses cheveux. J'ai dit qu'on trouve de ces hommes à face velue à Yeço et dans quelques autres endroits : mais comme ils sont en petit nombre, on doit présumer que ce n'est point une race particulière ou variété constante, et que ces hommes à face velue ne sont, comme les blafards, que des individus dont la peau est organisée différemment de celle des autres hommes; car le poil et la couleur peuvent être regardés comme des qualités accidentelles produites par des circonstances particulières, que d'autres circonstances particulières, et souvent si légères qu'on ne les devine pas, peuvent néanmoins faire varier et même changer du tout au tout.

Mais, pour en revenir aux nègres, l'on sait que certaines maladies leur donnent communément une couleur jaune ou pâle, et quelquefois presque blanche : leurs brûlures et leurs cicatrices restent même assez long-temps blanches; les marques de leur petite-vérole sont d'abord jaunâtres, et elles ne deviennent noires comme le reste de la peau, que beaucoup de temps après. Les nègres en vieillissant perdent une partie de leur couleur noire, ils pâlissent ou jaunissent; leur tête et leur barbe grisonnent. M. Schreber[1] prétend qu'on a trouvé parmi eux plusieurs hommes tachetés, et que même en Afrique les mulâtres sont quelquefois marqués de blanc, de brun et de jaune; enfin que, parmi ceux qui sont bruns, on en voit quelques-uns qui, sur un fond de cette couleur, sont marqués de taches blanches : ce sont là, dit-il, les véritables Chacrelas auxquels la couleur a fait donner ce nom par la ressemblance qu'ils ont avec l'insecte du même nom. Il ajoute qu'on a vu aussi à Tobolsk et dans d'autres contrées de la Sibérie des hommes marquetés de brun et dont les taches étaient d'une peau rude, tandis que le reste de la peau, qui était blanche, était fine et très-douce. Un de ces hommes de Sibérie avait même les cheveux blancs d'un côté de la tête et de l'autre côté ils étaient noirs; et on prétend qu'ils sont les restes d'une nation qui portait le nom de *Piegaga* ou *Piestra Horda*, la horde bariolée ou tigrée.

Nous croyons qu'on peut rapporter ces hommes tachés de Sibérie à l'exemple que nous venons de donner de la petite fille à poil de chevreuil; et nous ajouterons à celui des nègres qui perdent leur couleur un fait bien certain, et qui prouve que dans de certaines circonstances la couleur des nègres peut changer du noir au blanc.

« La nommée *Françoise* (*négresse*), cuisinière du colonel Barnet, née en Virginie, âgée d'environ quarante ans, d'une très-bonne santé, d'une constitution forte et robuste, a eu originairement la peau tout aussi noire que l'Africain le plus brûlé; mais dès l'âge de quinze ans environ, elle s'est aperçue que les parties de sa peau qui avoisinent les ongles et les doigts, devenaient blanches. Peu de temps après, le tour de sa bouche subit le même changement, et le blanc a depuis continué à s'étendre peu à peu sur le corps, en sorte que toutes les parties de sa surface se sont ressenties plus ou moins de cette altération surprenante.

« Dans l'état présent, sur les quatre cinquièmes environ de la surface de son corps, la peau est blanche, douce et transparente comme celle d'une belle Européenne, et laisse voir agréablement les ramifications des vaisseaux sanguins qui sont dessous. Les parties qui sont restées noires perdent journellement leur noirceur; en sorte qu'il est vraisemblable qu'un petit nombre d'années amènera un changement total.

« Le cou et le dos, le long des vertèbres, ont plus conservé de leur ancienne couleur que tout le reste, et semblent encore, par quelques taches, rendre témoignage de leur état primitif. La tête, la face, la poitrine, le ventre, les cuisses, les jambes et les bras, ont presque entièrement acquis la couleur blanche: les parties

[1] Histoire naturelle des Quadrupèdes, par M. Schreber. Erlang, 1775, tome I, in-4°

naturelles et les aisselles ne sont pas d'une couleur uniforme, et la peau de ces parties est couverte de poil blanc (*laine*) où elle est blanche, et de poil noir où elle est noire.

« Toutes les fois qu'on a excité en elle des passions, telle que la colère, la honte, etc., on a vu sur-le-champ son visage et sa poitrine s'enflammer de rougeur. Pareillement, lorsque ces endroits du corps ont été exposés à l'action du feu, on y a vu paraître quelques marques de rousseur.

« Cette femme n'a jamais été dans le cas de se plaindre d'une douleur qui ait duré vingt-quatre heures de suite : seulement elle a eu une couche il y a environ dix-sept ans. Elle ne se souvient pas que ses règles aient jamais été supprimées, hors le temps de sa grossesse. Jamais elle n'a été sujette à aucune maladie de la peau, et n'a usé d'aucun médicament appliqué à l'extérieur, auquel on puisse attribuer ce changement de couleur. Comme on sait que par la brûlure la peau des nègres devient blanche, et que cette femme est tous les jours occupée aux travaux de la cuisine, on pourrait peut-être supposer que ce changement de couleur aurait été l'effet de la chaleur : mais il n'y a pas moyen de se prêter à cette supposition dans ce cas-ci, puisque cette femme a toujours été bien habillée, et que le changement est aussi remarquable dans les parties qui sont à l'abri de l'action du feu, que dans celles qui y sont les plus exposées.

« La peau, considérée comme émonctoire, paraît remplir toutes ses fonctions aussi parfaitement qu'il est possible, puisque la sueur traverse indifféremment avec la plus grande liberté les parties noires et les parties blanches [1]. »

Mais s'il y a des exemples de femmes ou d'hommes noirs devenus blancs, je ne sache pas qu'il y en ait d'hommes blancs devenus noirs. La couleur la plus constante dans l'espèce humaine est donc le blanc, que le froid excessif des climats du pôle change en gris obscur, et que la chaleur trop forte de quelques endroits de la zone torride change en noir : les nuances intermédiaires, c'est-à-dire les teintes de basané, de jaune, de rouge, d'olive et de brun, dépendent des différentes températures et des autres circonstances locales de chaque contrée ; l'on ne peut donc attribuer qu'à ces mêmes causes la différence dans la couleur des yeux et des cheveux, sur laquelle néanmoins il y a beaucoup plus d'uniformité que dans la couleur de la peau : car presque tous les hommes de l'Asie, de l'Afrique et de l'Amérique, ont les cheveux noirs ou bruns ; et parmi les Européens, il y a peut-être encore beaucoup plus de bruns que de blonds, lesquels sont aussi presque les seuls qui aient les yeux bleus [1].

[1] Extrait d'une lettre de Mᵉ Jacques Bate, à M. Alexandre Williamson, en date du 26 juin 1760. Journal étranger, mois d'août 1760.

[1] G. Cuvier partage l'espèce humaine en trois races, savoir: la blanche, ou Caucasique; la jaune, ou congolique; la nègre, ou Éthiopique.

La race caucasique se distingue par la beauté de l'ovale que forme sa tête, par le teint et par la couleur des cheveux, qui tous deux offrent beaucoup de variétés.

La race mongolique a les pommettes saillantes, le visage plat, les yeux étroits et obliques, les cheveux droits et noirs, la barbe grêle, le teint olivâtre.

La race nègre a le crâne comprimé, le nez écrasé, le teint noir et les cheveux crêpus : la saillie du museau et l'épaisseur des lèvres semblent la rapprocher des singes : les peuplades dont elle se compose sont demeurées jusqu'ici barbares.

La race caucasique remonte à ce groupe de montagnes situé entre la mer Caspienne et la mer Noire. On a distingué les branches principales de cette race par l'analogie des langues. Le rameau araméen, ou de Syrie, s'est dirigé au Midi ; il a produit les Assyriens, les Chaldéens et les Arabes, les Phéniciens, les Juifs, les Abyssins et les Égyptiens. Dans ce rameau sont nées les religions les plus répandues : les sciences et les lettres y ont fleuri.

Le rameau indien, germain et pélasgique est beaucoup plus étendu et s'est divisé bien plus anciennement ; cependant les quatre langues principales de ce rameau ont beaucoup d'affinité entre elles. Le sanscrit, langue sacrée des Indous, d'où sont sorties la plupart des langues de l'Indostan ; l'ancienne langue des Pélages, d'où dérivent le grec, le latin, beaucoup de langues mortes, et toutes nos langues du midi de l'Europe ; le gothique ou tudesque, d'où sont nées les langues du Nord et du Nord-Ouest, telles que l'allemand, le hollandais, l'anglais, le danois, le suédois et leurs dialectes ; enfin la langue esclavone, d'où descendent celles du Nord-Est, le russe, le polonais, le bohémien et le vende.

Ce rameau avait été précédé en Europe par les Celtes, dont les peuplades, venues par le Nord, sont aujourd'hui confinées vers les pointes les plus occidentales ; et par les Cantabres, passés d'Afrique en Espagne, et aujourd'hui presque fondus parmi les nombreuses nations dont la postérité s'est mêlée dans cette presqu'île.

Les anciens Perses ont la même origine que les Indiens. Leurs descendants offrent encore à présent de nombreux rapports avec nos peuples d'Europe.

Le rameau scythe et tartare, dirigé d'abord vers le Nord et le Nord-Est, toujours errant dans les plaines immenses de ces contrées, n'en est revenu que pour dévaster les établissements plus heureux de ses frères ; les Scythes, les Parthes, les Turcs étaient des essaims de ce rameau : les Finlandais, les Hongrois en sont pour ainsi dire des peuplades égarées parmi les nations esclavonnes et tudesques. On trouve encore dans le nord et à l'est de la mer Caspienne des peuples dont l'origine est la même et qui parlent des langues semblables, ou à peu près. Les peuples tartares sont restés plus intacts dans tout cet espace ; cependant les Mongols, dans leurs conquêtes, y ont mêlé leur sang, et l'on en voit des traces surtout chez les Petits Tartares.



Monstre à un œil

Jumelles attachées par les reins

Sur les monstres.

A ces variétés, tant spécifiques qu'individuelles, dans l'espèce humaine, on pourrait ajouter les monstruosités; mais nous ne traitons que des faits ordinaires de la nature et non des accidents : néanmoins nous devons dire qu'on peut réduire en trois classes tous les monstres possibles; la première est celle des monstres par excès; la seconde des monstres par défaut, et la troisième de ceux qui le sont par le renversement ou la fausse position des parties. Dans le grand nombre d'exemples qu'on a recueillis des différents monstres de l'espèce humaine, nous n'en citerons ici qu'un seul de chacune de ces trois classes.

Dans la première, qui comprend tous les monstres par excès, il n'y en a pas de plus frappants que ceux qui ont un double corps et forment deux personnes. Le 26 octobre 1701, il est né à Tzoni en Hongrie deux filles qui tenaient ensemble par les reins ; elles ont vécu vingt-un ans. A l'âge de sept ans, on les amena en Hollande, en Angleterre, en France, en Italie, en Russie et presque dans toute l'Europe : âgées de neuf ans, un bon prêtre les acheta pour les mettre au couvent à Pétersbourg, où elles sont restées jusqu'à l'âge de vingt-un ans, c'est-à-dire jusqu'à leur mort, qui arriva le 23 février 1723. M. Justus-Joannes Tortos, docteur en médecine, a donné à la Société royale de Londres, le 3 juillet 1757, une histoire détaillée de ces jumelles, qu'il avait trouvée dans les papiers de son beau-père, Carl. Rayger, qui était le chirurgien ordinaire du couvent où elles étaient.

L'une de ces jumelles se nommait Hélène, et l'autre Judith. Dans l'accouchement Hélène parut d'abord jusqu'au nombril, et trois heures après on tira les jambes, et avec elle parut Judith. Hélène devint grande et était fort droite ; Judith fut plus petite et un peu bossue ; elles étaient attachées par les reins, et pour se voir elles ne pouvaient tourner que la tête. Il n'y avait qu'un anus commun. A les voir chacune par devant lorsqu'elles étaient arrêtées, on ne voyait rien de différent des autres femmes. Comme l'anus était commun, il n'y avait qu'un même besoin pour aller à la selle; mais pour le passage des urines, cela était différent; chacune avait ses besoins, ce qui leur occasionnait de fréquentes querelles, parce que quand le besoin prenait à la plus faible, et que l'autre ne voulait pas s'arrêter, celle-ci l'emportait malgré elle : pour tout le reste elles s'accordaient, car elles paraissaient s'aimer tendrement. A six ans, Judith devint percluse du côté gauche, et quoique par la suite elle parût guérie, il lui resta toujours une impression de ce mal, et l'esprit lourd et faible. Au contraire, Hélène était belle et gaie ; elle avait de l'intelligence et même de l'esprit. Elles ont eu en même temps la petite vérole et la rougeole : mais toutes leurs autres maladies ou indispositions leur arrivaient séparément ; car Judith était sujette à une toux et à la fièvre, au lieu qu'Hélène était d'une

A l'orient de ce rameau tartare de la race caucasique commence la race mongolique, qui domine ensuite jusqu'à l'océan Oriental. Ses branches encore nomades, les Calmouques, les Kalkas, parcourent le grand désert. Les Chinois en sont une branche ; une troisième branche, les Mantchoux, a conquis la Chine, et la gouverne encore. Les Japonais et les Coréens, et les hordes qui s'étendent au nord-est de la Sibérie, y appartiennent aussi en partie; on y rapporte même aujourd'hui les habitants originaires des Mariannes, des Carolines et des îles voisines de cet archipel.

Cette grande race paraît provenir des monts Altaï. L'histoire de tous ces peuples nomades est aussi fugitive que leurs établissements ; et celle des Chinois ne donne que des notions fort imparfaites des peuples qui les avoisinent. Les affinités de leurs langues sont aussi trop peu connues pour guider avec quelque ombre de sûreté dans ce dédale.

Les langues du nord de la péninsule au-delà du Gange ont quelques rapports avec la langue chinoise, du moins par leur nature, et les peuples qui les parlent ne sont pas sans ressemblance avec les autres Mongols pour les traits ; mais le midi de cette péninsule est occupé par les Malais, peuple beaucoup plus rapproché des Indiens par les formes, et dont la race et la langue se sont répandues sur les côtes de toutes les îles de l'archipel Indien. Les petites îles de la mer du Sud sont peuplées par une belle race, qui paraît tenir de près aux Indiens, et dont la langue a beaucoup de rapports avec le malais; mais dans l'intérieur des grandes îles habitent des nègres, tous barbares, que l'on a nommés Alfourous ; et sur les côtes de la Nouvelle-Guinée et des îles voisines, sont d'autres nègres presque semblables à ceux de la côte orientale de l'Afrique, que l'on a appelés Papous; on rapporte les habitants de la Nouvelle-Hollande aux Alfourous, et ceux de Diémen aux Papous.

Il serait difficile, vu l'insuffisance de descriptions nettes et précises, de rapporter à l'une des trois grandes races ces Malais et ces Papous.

La race mongole est, dit-on, la souche des Samoïèdes, des Lapons, des Esquimaux; d'autre part on assure que ces peuples ne sont que des rejetons dégénérés du rameau scythe et tartare de la race caucasique.

Quant aux Américains, on ne saurait jusqu'ici les rapporter à aucune de nos races de l'ancien continent. Leur teint rouge de cuivre ne suffit pas pour en faire une race particulière, leurs cheveux généralement noirs et leur barbe rare les rapprocheraient des Mongols, si leurs traits aussi prononcés, leur nez aussi saillant que chez nous, leurs yeux grands et ouverts, ne s'y opposaient. Leurs langues sont aussi nombreuses que leurs peuplades, et jusqu'ici on n'a pu y saisir d'analogies démonstratives, ni entre elles ni avec celles de l'ancien monde.

bonne santé. A seize ans leurs règles parurent presque en même temps, et ont toujours continué de paraître séparément à chacune. Comme elles approchaient de vingt-deux ans, Judith prit la fièvre, tomba en léthargie et mourut le 23 février : la pauvre Hélène fut obligée de suivre son sort; trois minutes avant la mort de Judith elle tomba en agonie et mourut presque en même temps. En les disséquant on a trouvé qu'elles avaient chacune leurs entrailles bien entières, et même que chacune avait un conduit séparé pour les excréments, lequel néanmoins aboutissait au même anus [1].

Les monstres par défaut sont moins communs que les monstres par excès : nous ne pouvons guère en donner un exemple plus remarquable que celui de l'enfant que nous avons fait représenter d'après une tête en cire qui a été faite par mademoiselle Biheron, dont on connait le grand talent pour le dessin et la représentation des sujets anatomiques. Cette tête appartient à M. Dubourg, habile naturaliste et médecin de la Faculté de Paris; elle a été modelée d'après un enfant femelle qui est venu au monde vivant au mois d'octobre 1766, mais qui n'a vécu que quelques heures. Je n'en donnerai pas la description détaillée, parce qu'elle a été insérée dans les journaux de ce temps, et particulièrement dans le Mercure de France.

Enfin dans la troisième classe, qui contient les monstres par renversement ou fausse position des parties, les exemples sont encore plus rares, parce que cette espèce de monstruosité étant intérieure ne se découvre que dans les cadavres qu'on ouvre.

« M. Méry fit, en 1688, dans l'Hôtel royal des Invalides, l'ouverture du cadavre d'un soldat qui était âgé de soixante-douze ans, et il y trouva généralement toutes les parties internes de la poitrine et du bas-ventre situées à contre-sens; celles qui, dans l'ordre commun de la nature, occupent le côté droit, étant situées au côté gauche, et celles du côté gauche l'étant au droit : le cœur était transversalement dans la poitrine, sa base tournée du côté gauche occupait justement le milieu, tout son corps et sa pointe s'avançant dans le côté droit....... La grande oreillette et la veine-cave étaient placées à la gauche et occupaient aussi le même côté dans le bas-ventre jusqu'à l'os sacrum.... Le poumon droit n'était divisé qu'en deux lobes, et le gauche en trois.

« Le foie était placé au côté gauche de l'estomac, son grand lobe occupant entièrement l'hypocondre de ce côté-là... La rate était placée dans l'hypocondre droit, et le pancréas se portait transversalement de droite à gauche au duodenum [1]. »

M. Winslow cite deux autres exemples d'une pareille transposition de viscères; la première, observée en 1650, et rapportée par Riolan [2]; la seconde, observée en 1657, sur le cadavre du sieur Audran, commissaire du régiment des Gardes à Paris [3]. Ces renversements ou transpositions sont peut-être plus fréquents qu'on ne l'imagine; mais comme ils sont intérieurs, on ne peut les remarquer que par hasard. Je pense néanmoins qu'il en existe quelque indication au-dehors : par exemple, les hommes qui naturellement se servent de la main gauche de préférence à la main droite, pourraient bien avoir les viscères renversés, ou du moins le poumon gauche plus grand et composé de plus de lobes que le poumon droit; car c'est l'étendue plus grande et la supériorité de force dans le poumon droit qui est la cause de ce que nous nous servons de la main, du bras et de la jambe droites, de préférence à la main ou à la jambe gauche.

Nous finirons par observer que quelques anatomistes, préoccupés du système des germes préexistants, ont cru de bonne foi qu'il y avait aussi des germes monstrueux préexistants comme les autres germes, et que Dieu avait créé ces germes monstrueux dès le commencement : mais n'est-ce pas ajouter une absurdité ridicule et indigne du Créateur, à un système mal conçu que nous avons assez réfuté précédemment, et qui ne peut être adopté ni soutenu dès qu'on prend la peine de l'examiner?

[1] Linn. Syst. Nat., édition allemande, tome I.

[1] Mémoires de l'Académie des Sciences, année 1733, pages 374 et 375.

[2] Disquisitio de transpositione partium naturalium et vitalium in corpore humano.

[3] Journal de dom Pierre de Saint Romuald. Paris, 1661.

HISTOIRE NATURELLE.

DISCOURS

SUR LA NATURE DES ANIMAUX.

Comme ce n'est qu'en comparant que nous pouvons juger, que nos connaissances roulent même entièrement sur les rapports que les choses ont avec celles qui leur ressemblent ou qui en diffèrent, et que, s'il n'existait point d'animaux, la nature de l'homme serait encore plus incompréhensible; après avoir considéré l'homme en lui-même, ne devons-nous pas nous servir de cette voie de comparaison? ne faut-il pas examiner la nature des animaux, comparer leur organisation, étudier l'économie animale en général, afin d'en faire des applications particulières, d'en saisir les ressemblances, rapprocher les différences, et de la réunion de ces combinaisons tirer assez de lumières pour distinguer nettement les principaux effets de la mécanique vivante, et nous conduire à la science importante dont l'homme même est l'objet?

Commençons par simplifier les choses; resserrons l'étendue de notre sujet, qui d'abord paraît immense, et tâchons de le réduire à ses justes limites. Les propriétés qui appartiennent à l'animal, parce qu'elles appartiennent à toute matière, ne doivent point être ici considérées, du moins d'une manière absolue. Le corps de l'animal est étendu, pesant, impénétrable, figuré, capable d'être mis en mouvement, ou contraint de demeurer en repos par l'action ou par la résistance des corps étrangers. Toutes ces propriétés, qui lui sont communes avec le reste de la matière, ne sont pas celles qui caractérisent la nature des animaux, et ne doivent être employées que d'une manière relative, en comparant, par exemple, la grandeur, le poids, la figure, etc., d'un animal, avec la grandeur, le poids, la figure, etc., d'un autre animal.

De même nous devons séparer de la nature particulière des animaux les facultés qui sont communes à l'animal et au végétal; tous deux se nourrissent, se développent et se reproduisent : nous ne devons donc pas comprendre dans l'économie animale, proprement dite, ces facultés qui appartiennent aussi au végétal; et c'est par cette raison que nous avons traité de la nutrition, du développement, de la reproduction, et même de la génération des animaux, avant que d'avoir traité de ce qui appartient en propre à l'animal ou plutôt de ce qui n'appartient qu'à lui.

Ensuite, comme on comprend dans la classe des animaux plusieurs êtres animés dont l'organisation est très-différente de la nôtre et de celle des animaux dont le corps est à peu près composé comme le nôtre, nous devons éloigner de nos considérations cette espèce de nature animale particulière, et ne nous attacher qu'à celle des animaux qui nous ressemblent le plus : l'économie animale d'une huître, par exemple, ne doit pas faire partie de celle dont nous avons à traiter.

Mais comme l'homme n'est pas un simple animal, comme sa nature est supérieure à celle des animaux, nous devons nous attacher à démontrer la cause de cette supériorité, et établir, par des preuves claires et solides, le degré précis de cette infériorité de la nature des animaux, afin de distinguer ce qui n'appartient qu'à l'homme de ce qui lui appartient en commun avec l'animal.

Pour mieux voir notre objet, nous venons de le circonscrire, nous en avons retranché toutes les extrémités excédantes, et nous n'avons conservé que les parties nécessaires. Divisons-le

maintenant pour le considérer avec toute l'attention qu'il exige, mais divisons-le par grandes masses; avant d'examiner en détail les parties de la machine animale et les fonctions de chacune de ces parties, voyons en général le résultat de cette mécanique, et sans vouloir d'abord raisonner sur les causes, bornons-nous à constater les effets.

L'animal a deux manières d'être, l'état de mouvement et l'état de repos, la veille et le sommeil, qui se succèdent alternativement pendant toute la vie : dans le premier état, tous les ressorts de la machine animale sont en action ; dans le second, il n'y en a qu'une partie, et cette partie qui est en action dans le sommeil, est aussi en action pendant la veille. Cette partie est donc d'une nécessité absolue, puisque l'animal ne peut exister d'aucune façon sans elle; cette partie est indépendante de l'autre, puisqu'elle agit seule : l'autre au contraire dépend de celle-ci, puisqu'elle ne peut seule exercer son action. L'une est la partie fondamentale de l'économie animale, puisqu'elle agit continuellement et sans interruption; l'autre est une partie moins essentielle, puisqu'elle n'a d'exercice que par intervalles et d'une manière alternative.

Cette première division de l'économie animale me paraît naturelle, générale et bien fondée. L'animal qui dort ou qui est en repos est une machine moins compliquée et plus aisée à considérer que l'animal qui veille ou qui est en mouvement. Cette différence est essentielle et n'est pas un simple changement d'état, comme dans un corps inanimé qui peut également et indifféremment être en repos ou en mouvement; car un corps inanimé, qui est dans l'un ou l'autre de ces états, restera perpétuellement dans cet état, à moins que des forces ou des résistances étrangères ne le contraignent à en changer; mais c'est par ses propres forces que l'animal change d'état; il passe du repos à l'action, et de l'action au repos, naturellement et sans contrainte; le moment de l'*éveil* revient aussi nécessairement que celui du sommeil, et tous deux arriveraient indépendamment des causes étrangères, puisque l'animal ne peut exister que pendant un certain temps dans l'un ou dans l'autre état, et que la continuité non interrompue de la veille ou du sommeil, de l'action ou du repos, amènerait également la cessation de la continuité du mouvement vital.

Nous pouvons donc distinguer dans l'économie animale deux parties, dont la première agit perpétuellement sans aucune interruption, et la seconde n'agit que par intervalles. L'action du cœur et des poumons dans l'animal qui respire, l'action du cœur dans le fœtus, paraissent être cette première partie de l'économie animale; l'action des sens, et le mouvement du corps et des membres, semblent constituer la seconde.

Si nous imaginions donc des êtres auxquels la nature n'eût accordé que cette première partie de l'économie animale, ces êtres, qui seraient nécessairement privés de sens et de mouvement progressif, ne laisseraient pas d'être des êtres animés, qui ne différeraient en rien des animaux qui dorment. Une huître, un zoophyte, qui ne paraît avoir ni mouvement extérieur sensible, ni sens externe, est un être formé pour dormir toujours ; un végétal n'est dans ce sens qu'un animal qui dort; et en général les fonctions de tout être organisé qui n'aurait ni mouvement, ni sens, pourraient être comparées aux fonctions d'un animal qui serait par sa nature contraint à dormir perpétuellement.

Dans l'animal, l'état de sommeil n'est donc pas un état accidentel occasionné par le plus ou moins grand exercice de ses fonctions pendant la veille : cet état est au contraire une manière d'être essentielle, et qui sert de base à l'économie animale. C'est par le sommeil que commence notre existence; le fœtus dort presque continuellement, et l'enfant dort beaucoup plus qu'il ne veille.

Le sommeil, qui paraît être un état purement passif, une espèce de mort, est donc au contraire le premier état de l'animal vivant et le fondement de la vie : ce n'est point une privation, un anéantissement; c'est une manière d'être, une façon d'exister tout aussi réelle et plus générale qu'aucune autre ; nous existons de cette façon avant d'exister autrement. Tous les êtres organisés qui n'ont point de sens n'existent que de cette façon; aucun n'existe dans un état de mouvement continuel, et l'existence de tous participe plus ou moins à cet état de repos.

Si nous réduisons l'animal, même le plus parfait, à cette partie qui agit seule et continuellement, il ne nous paraîtra pas différent de ces êtres auxquels nous avons peine à accorder le nom d'animal : il nous paraîtra, quant aux fonctions extérieures, presque semblable au végétal; car, quoique l'organisation intérieure soit différente dans l'animal et dans le végétal, l'un

et l'autre ne nous offriront plus que les mêmes résultats; ils se nourriront, ils croîtront, ils se développeront, ils auront les principes d'un mouvement interne, ils possèderont une vie végétale; mais ils seront également privés de mouvement progressif, d'action, de sentiment, et ils n'auront aucun signe extérieur, aucun caractère apparent de vie animale. Mais revêtons cette partie inférieure d'une enveloppe convenable, c'est-à-dire donnons-lui des sens et des membres, bientôt la vie animale se manifestera; et plus l'enveloppe contiendra de sens, de membres et d'autres parties extérieures, plus la vie animale nous paraîtra complète, et plus l'animal sera parfait. C'est donc par cette enveloppe que les animaux diffèrent entre eux : la partie intérieure qui fait le fondement de l'économie animale appartient à tous les animaux sans aucune exception, et elle est à peu près la même, pour la forme, dans l'homme et dans les animaux qui ont de la chair et du sang; mais l'enveloppe extérieure est très différente; et c'est aux extrémités de cette enveloppe que sont les plus grandes différences.

Comparons, pour nous faire mieux entendre, le corps de l'homme avec celui d'un animal, par exemple, avec le corps du cheval, du bœuf, du cochon, etc. : la partie intérieure qui agit continuellement, c'est-à-dire le cœur et les poumons, ou plus généralement les organes de la circulation et de la respiration, sont à peu près les mêmes dans l'homme et dans l'animal; mais la partie extérieure, l'enveloppe, est fort différente. La charpente du corps de l'animal, quoique composée de parties similaires à celles du corps humain, varie prodigieusement pour le nombre, la grandeur et la position : les os y sont plus ou moins allongés, plus ou moins accourcis, plus ou moins arrondis, plus ou moins aplatis, etc.; leurs extrémités sont plus ou moins élevées, plus ou moins cavées : plusieurs sont soudés ensemble; il y en a même quelques-uns qui manquent absolument, comme les clavicules; il y en a d'autres qui sont en plus grand nombre, comme les cornets du nez, les vertèbres, les côtes, etc.; d'autres qui sont en plus petit nombre, comme les os du carpe, du métacarpe, du tarse, du métatarse, les phalanges, etc. : ce qui produit des différences très-considérables dans la forme du corps de ces animaux, relativement à la forme du corps de l'homme.

De plus, si nous y faisons attention, nous verrons que les plus grandes différences sont aux extrémités, et que c'est par ces extrémités que le corps de l'homme diffère le plus du corps de l'animal : car divisons le corps en trois parties principales, le tronc, la tête et les membres; la tête et les membres, qui sont les extrémités du corps, sont ce qu'il y a de plus différent dans l'homme et dans l'animal. Ensuite en considérant les extrémités de chacune de ces trois parties principales, nous reconnaîtrons que la plus grande différence dans la partie du tronc se trouve à l'extrémité supérieure et inférieure de cette partie, puisque dans le corps de l'homme il y a des clavicules en haut, au lieu que ces parties manquent dans la plupart des animaux. Nous trouverons pareillement à l'extrémité inférieure du tronc un certain nombre de vertèbres extérieures qui forment une queue à l'animal, et ces vertèbres extérieures manquent à cette extrémité inférieure du corps de l'homme. De même l'extrémité inférieure de la tête, les mâchoires, et l'extrémité supérieure de la tête, les os du front, diffèrent prodigieusement dans l'homme et dans l'animal : les mâchoires dans la plupart des animaux sont fort allongées, et les os frontaux sont au contraire fort raccourcis. Enfin, en comparant les membres de l'animal avec ceux de l'homme, nous reconnaîtrons encore aisément que c'est par leurs extrémités qu'ils diffèrent le plus, rien ne se ressemblant moins, au premier coup d'œil, que la main humaine et le pied d'un cheval ou d'un bœuf.

En prenant donc le cœur pour centre dans la machine animale, je vois que l'homme ressemble parfaitement aux animaux par l'économie de cette partie et des autres qui en sont voisines : mais plus on s'éloigne de ce centre, plus les différences deviennent considérables, et c'est aux extrémités qu'elles sont les plus grandes; et lorsque dans ce centre même il se trouve quelque différence, l'animal est alors infiniment plus différent de l'homme; il est, pour ainsi dire, d'une autre nature, et n'a rien de commun avec les espèces d'animaux que nous considérons. Dans la plupart des insectes, par exemple, l'organisation de cette principale partie de l'économie animale est singulière : au lieu de cœur et de poumons, on y trouve des parties qui servent de même aux fonctions vitales, et que par cette raison l'on a regardées comme analogues à ces viscères, mais qui réellement en sont très-différentes, tant par la structure que par le ré-

sultat de leur action : aussi les insectes diffèrent-ils, autant qu'il est possible, de l'homme et des autres animaux. Une légère différence dans ce centre de l'économie animale est toujours accompagnée d'une différence infiniment plus grande dans les parties extérieures. La tortue, dont le cœur est singulièrement conformé, est aussi un animal extraordinaire, qui ne ressemble à aucun autre animal.

Que l'on considère l'homme, les animaux quadrupèdes, les oiseaux, les cétacées, les poissons, les amphibies, les reptiles; quelle prodigieuse variété dans la figure, dans la proportion de leur corps, dans le nombre et la position de leurs membres, dans la substance de leur chair, de leurs os, de leurs téguments! Les quadrupèdes ont assez généralement des queues, des cornes, et toutes les extrémités du corps différentes de celles de l'homme. Les cétacés vivent dans un autre élément; et, quoiqu'ils se multiplient par une voie de génération semblable à celle des quadrupèdes, ils en sont très-différents par la forme, n'ayant point d'extrémités inférieures. Les oiseaux semblent en différer encore plus par leur bec, leurs plumes, leur vol, et leur génération par des œufs. Les poissons et les amphibies sont encore plus éloignés de la forme humaine. Les reptiles n'ont point de membres. On trouve donc la plus grande diversité dans toute l'enveloppe extérieure : tous ont au contraire à peu près la même conformation intérieure : ils ont tous un cœur, un foie, un estomac, des intestins, des organes pour la génération. Ces parties doivent donc être regardées comme les plus essentielles à l'économie animale, puisqu'elles sont de toutes les plus constantes et les moins sujettes à la variété.

Mais on doit observer que dans l'enveloppe même il y a aussi des parties plus constantes les unes que les autres; les sens, surtout certains sens, ne manquent à aucun de ces animaux. Nous avons expliqué dans l'article des sens (*Histoire naturelle de l'Homme*), quelle peut être leur espèce de toucher : nous ne savons pas de quelle nature est leur odorat et leur goût, mais nous sommes assurés qu'ils ont tous le sens de la vue, et peut-être aussi celui de l'ouïe. Les sens peuvent donc être regardés comme une autre partie essentielle de l'économie animale, aussi bien que le cerveau et ses enveloppes, qui se trouve dans tous les animaux qui ont des sens, et qui en effet est la partie dont les sens tirent leur origine, et sur laquelle ils exercent leur première action. Les insectes même, qui diffèrent si fort des autres animaux par le centre de l'économie animale, ont une partie dans la tête analogue au cerveau, et des sens dont les fonctions sont semblables à celles des autres animaux ; et ceux qui, comme les huîtres, paraissent en être privés, doivent être regardés comme des demi-animaux, comme des êtres qui font la nuance entre les animaux et les végétaux.

Le cerveau et les sens forment donc une seconde partie essentielle à l'économie animale; le cerveau est le centre de l'enveloppe, comme le cœur est le centre de la partie intérieure de l'animal. C'est cette partie qui donne à toutes les autres parties extérieures le mouvement et l'action, par le moyen de la moelle, de l'épine et des nerfs, qui n'en sont que le prolongement : et de la même façon que le cœur et toute la partie intérieure communiquent avec le cerveau et avec toute l'enveloppe extérieure par les vaisseaux sanguins qui s'y distribuent, le cerveau communique aussi avec le cœur et toute la partie intérieure par les nerfs qui s'y ramifient. L'union paraît intime et réciproque ; et, quoique ces deux organes aient des fonctions absolument différentes les unes des autres lorsqu'on les considère à part, ils ne peuvent cependant être séparés sans que l'animal périsse à l'instant.

Le cœur et toute la partie intérieure agissent continuellement, sans interruption, et, pour ainsi dire, mécaniquement et indépendamment d'aucune cause extérieure; les sens au contraire et toute l'enveloppe n'agissent que par intervalles alternatifs, et par des ébranlements successifs causés par les objets extérieurs. Les objets exercent leur action sur les sens; les sens modifient cette action des objets, et en portent l'impression modifiée dans le cerveau, où cette impression devient ce que l'on appelle sensation; le cerveau, en conséquence de cette impression, agit sur les nerfs et leur communique l'ébranlement qu'il vient de recevoir, et c'est cet ébranlement qui produit le mouvement progressif et toutes les autres actions extérieures du corps et des membres de l'animal. Toutes les fois qu'une cause agit sur un corps, on sait que ce corps agit lui-même par sa réaction sur cette cause : ici les objets agissent sur l'animal par le moyen des sens, et l'animal réagit sur les objets par ses

mouvements extérieurs; en général l'action est la cause, et la réaction l'effet.

On me dira peut-être qu'ici l'effet n'est point proportionnel à la cause; que dans les corps solides qui suivent les lois de la mécanique la réaction est toujours égale à l'action; mais que dans le corps animal il paraît que le mouvement extérieur ou la réaction est incomparablement plus grande que l'action, et que par conséquent le mouvement progressif et les autres mouvements extérieurs ne doivent pas être regardés comme de simples effets de l'impression des objets sur les sens. Mais il est aisé de répondre que si les effets nous paraissent proportionnels à leurs causes dans certains cas et dans certaines circonstances, il y a dans la nature un bien plus grand nombre de cas et de circonstances où les effets ne sont en aucune façon proportionnels à leurs causes apparentes. Avec une étincelle on enflamme un magasin à poudre, et l'on fait sauter une citadelle; avec un léger frottement on produit par l'électricité un coup violent, une secousse vive, qui se fait sentir dans l'instant même à de très-grandes distances, et qu'on n'affaiblit point en la partageant, en sorte que mille personnes qui se touchent ou se tiennent par la main en sont également affectées, et presque aussi violemment que si le coup n'avait porté que sur une seule: par conséquent il ne doit pas paraître extraordinaire qu'une légère impression sur les sens puisse produire dans le corps animal une violente réaction qui se manifeste par les mouvements extérieurs.

Les causes que nous pouvons mesurer, et dont nous pouvons en conséquence estimer au juste la quantité des effets, ne sont pas en aussi grand nombre que celles dont les qualités nous échappent, dont la manière d'agir nous est inconnue, et dont nous ignorons par conséquent la relation proportionnelle qu'elles peuvent avoir avec leurs effets. Il faut, pour que nous puissions mesurer une cause, qu'elle soit simple, qu'elle soit toujours la même, que son action soit constante, ou, ce qui revient au même, qu'elle ne soit variable que suivant une loi qui nous soit exactement connue. Or, dans la nature, la plupart des effets dépendent de plusieurs causes différemment combinées, de causes dont l'action varie, de causes dont les degrés d'activité ne semblent suivre aucune règle, aucune loi constante, et que nous ne pouvons par conséquent ni mesurer, ni même estimer, que comme on estime des probabilités, en tâchant d'approcher de la vérité par le moyen des vraisemblances.

Je ne prétends donc pas assurer comme une vérité démontrée que le mouvement progressif et les autres mouvements extérieurs de l'animal aient pour cause, et pour cause unique, l'impression des objets sur les sens: je le dis seulement comme une chose vraisemblable, et qui me paraît fondée sur de bonnes analogies; car je vois que dans la nature tous les êtres organisés qui sont dénués de sens sont aussi privés du mouvement progressif, et que tous ceux qui en sont pourvus ont tous aussi cette qualité active de mouvoir leurs membres et de changer de lieu. Je vois de plus qu'il arrive souvent que cette action des objets sur les sens met à l'instant l'animal en mouvement, sans même que la volonté paraisse y avoir part; et qu'il arrive toujours, lorsque c'est la volonté qui détermine le mouvement, qu'elle a été elle-même excitée par la sensation qui résulte de l'impression actuelle des objets sur les sens, ou de la réminiscence d'une impression antérieure.

Pour le faire mieux sentir, considérons-nous nous-mêmes, et analysons un peu le physique de nos actions. Lorsqu'un objet nous frappe par quelque sens que ce soit, que la sensation qu'il produit est agréable, et qu'il fait naître un désir, ce désir ne peut être que relatif à quelques-unes de nos qualités et à quelques-unes de nos manières de jouir; nous ne pouvons désirer cet objet que pour le voir, pour le goûter, pour l'entendre, pour le sentir, pour le toucher; nous ne le désirons que pour satisfaire plus pleinement le sens avec lequel nous l'avons aperçu, ou pour satisfaire quelques-uns de nos autres sens en même temps, c'est-à-dire pour rendre la première sensation encore plus agréable, ou pour en exciter une autre, qui est une nouvelle manière de jouir de cet objet: car si, dans le moment même que nous l'apercevons, nous pouvions en jouir pleinement et par tous les sens à la fois, nous ne pourrions rien désirer. Le désir ne vient donc que de ce que nous sommes mal situés par rapport à l'objet que nous venons d'apercevoir; nous en sommes trop loin ou trop près: nous changeons donc naturellement de situation, parce qu'en même temps que nous avons aperçu l'objet nous avons aussi aperçu la distance ou la proximité qui fait l'incommodité de

notre situation, et qui nous empêche d'en jouir pleinement. Le mouvement que nous faisons en conséquence du désir, et le désir lui-même, ne viennent donc que de l'impression qu'a faite cet objet sur nos sens.

Que ce soit un objet que nous ayons aperçu par les yeux et que nous désirions de toucher, s'il est à notre portée nous étendons le bras pour l'atteindre, et s'il est éloigné nous nous mettons en mouvement pour nous en approcher. Un homme profondément occupé d'une spéculation ne saisira-t-il pas, s'il a grand'faim, le pain qu'il trouvera sous sa main ? il pourra même le porter à sa bouche et le manger sans s'en apercevoir. Ces mouvements sont une suite nécessaire de la première impression des objets; ces mouvements ne manqueraient jamais de succéder à cette impression, si d'autres impressions qui se réveillent en même temps ne s'opposaient souvent à cet effet naturel, soit en affaiblissant, soit en détruisant l'action de cette première impression.

Un être organisé qui n'a point de sens, une huître par exemple, qui probablement n'a qu'un toucher fort imparfait, est donc un être privé, non-seulement de mouvement progressif, mais même de sentiment et de toute intelligence, puisque l'un ou l'autre produiraient également le désir, et se manifesteraient par le mouvement extérieur. Je n'assurerai pas que ces êtres privés de sens soient aussi privés du sentiment même de leur existence; mais au moins peut-on dire qu'ils ne la sentent que très-imparfaitement, puisqu'ils ne peuvent apercevoir ni sentir l'existence des autres êtres.

C'est donc l'action des objets sur les sens qui fait naître le désir, et c'est le désir qui produit le mouvement progressif. Pour le faire encore mieux sentir, supposons un homme qui, dans l'instant où il voudrait s'approcher d'un objet, se trouverait tout à coup privé des membres nécessaires à cette action : cet homme, auquel nous retranchons les jambes, tâcherait de marcher sur ses genoux. Otons-lui encore les genoux et les cuisses, en lui conservant toujours le désir de s'approcher de l'objet, il s'efforcera alors de marcher sur ses mains. Privons-le encore des bras et des mains, il rampera, il se traînera, il emploiera toutes les forces de son corps et s'aidera de toute la flexibilité des vertèbres pour se mettre en mouvement; il s'accrochera par le menton ou avec les dents à quelque point d'appui pour tâcher de changer de lieu : et quand même nous réduirions son corps à un point physique, à un atome globuleux, si le désir subsiste, il emploiera toujours toutes ses forces pour changer de situation ; mais comme il n'aurait alors d'autre moyen pour se mouvoir que d'agir contre le plan sur lequel il porte, il ne manquerait pas de s'élever plus ou moins haut pour atteindre à l'objet. Le mouvement extérieur et progressif ne dépend donc point de l'organisation et de la figure du corps et des membres, puisque, de quelque manière qu'un être fût extérieurement conformé, il ne pourrait manquer de se mouvoir, pourvu qu'il eût des sens et le désir de les satisfaire.

C'est, à la vérité, de cette organisation extérieure que dépend la facilité, la vitesse, la direction, la continuité, etc., du mouvement : mais la cause, le principe, l'action, la détermination, viennent uniquement du désir occasionné par l'impression des objets sur les sens : car supposons maintenant que, la conformation extérieure étant toujours la même, un homme se trouvât privé successivement de ses sens, il ne changera pas de lieu pour satisfaire ses yeux, s'il est privé de la vue ; il ne s'approchera pas pour entendre, si le son ne fait aucune impression sur son organe; il ne fera jamais aucun mouvement pour respirer une bonne odeur ou pour en éviter une mauvaise, si son odorat est détruit; il en est de même du toucher et du goût : si ces deux sens ne sont plus susceptibles d'impression, il n'agira pas pour les satisfaire; cet homme demeurera donc en repos, et perpétuellement en repos; rien ne pourra le faire changer de situation et lui imprimer le mouvement progressif, quoique par sa conformation extérieure il fût parfaitement capable de se mouvoir et d'agir.

Les besoins naturels, celui, par exemple, de prendre de la nourriture, sont des mouvements intérieurs dont les impressions font naître le désir, l'appétit, et même la nécessité ; ces mouvements intérieurs pourront donc produire des mouvements extérieurs dans l'animal : et, pourvu qu'il ne soit pas privé de tous les sens extérieurs, pourvu qu'il ait un sens relatif à ses besoins, il agira pour les satisfaire. Le besoin n'est pas le désir, il en diffère comme la cause diffère de l'effet, et il ne peut le produire sans le concours des sens. Toutes les fois que l'animal aperçoit quelque objet relatif à ses

besoins, le désir ou l'appétit naît, et l'action suit.

Les objets extérieurs exerçant leur action sur les sens, il est donc nécessaire que cette action produise quelque effet : et on concevrait aisément que l'effet de cette action serait le mouvement de l'animal, si, toutes les fois que ses sens sont frappés de la même façon, le même effet, le même mouvement succédait toujours à cette impression. Mais comment entendre cette modification de l'action des objets sur l'animal, qui fait naître l'appétit ou la répugnance ? comment concevoir ce qui s'opère au-delà des sens à ce terme moyen entre l'action des objets et l'action de l'animal ? opération dans laquelle cependant consiste le principe de la détermination du mouvement, puisqu'elle change et modifie l'action de l'animal, et qu'elle la rend quelquefois nulle malgré l'impression des objets.

Cette question est d'autant plus difficile à résoudre, qu'étant par notre nature différents des animaux, l'âme a part à presque tous nos mouvements, et peut-être à tous, et qu'il nous est très-difficile de distinguer les effets de l'action de cette substance spirituelle, de ceux qui sont produits par les seules forces de notre être matériel : nous ne pouvons en juger que par analogie et en comparant à nos actions les opérations naturelles des animaux ; mais comme cette substance spirituelle n'a été accordée qu'à l'homme, et que ce n'est que par elle qu'il pense et qu'il réfléchit, que l'animal est au contraire un être purement matériel, qui ne pense ni ne réfléchit, et qui cependant agit et semble se déterminer, nous ne pouvons pas douter que le principe de la détermination du mouvement ne soit dans l'animal un effet purement mécanique, et absolument dépendant de son organisation.

Je conçois donc que dans l'animal l'action des objets sur les sens en produit une autre sur le cerveau, que je regarde comme un sens intérieur et général qui reçoit toutes les impressions que les sens extérieurs lui transmettent. Ce sens interne est non-seulement susceptible d'être ébranlé par l'action des sens et des organes extérieurs ; mais il est encore, par sa nature, capable de conserver longtemps l'ébranlement que produit cette action ; et c'est dans la continuité de cet ébranlement que consiste l'impression, qui est plus ou moins profonde à proportion que cet ébranlement dure plus ou moins de temps.

Le sens intérieur diffère donc des sens extérieurs, d'abord par la propriété qu'il a de recevoir généralement toutes les impressions, de quelque nature qu'elles soient ; au lieu que les sens extérieurs ne les reçoivent que d'une manière particulière et relative à leur conformation, puisque l'œil n'est pas plus ébranlé par le son que l'oreille par la lumière. Secondement, ce sens intérieur diffère des sens extérieurs par la durée de l'ébranlement que produit l'action des causes extérieures ; mais, pour tout le reste, il est de la même nature que les sens extérieurs. Le sens intérieur de l'animal est, aussi bien que ses sens extérieurs, un organe, un résultat de mécanique, un sens purement matériel. Nous avons, comme l'animal, ce sens intérieur matériel, et nous possédons de plus un sens d'une nature supérieure et bien différente, qui réside dans la substance spirituelle qui nous anime et nous conduit.

Le cerveau de l'animal est donc un sens interne général et commun, qui reçoit également toutes les impressions que lui transmettent les sens externes, c'est-à-dire tous les ébranlements que produit l'action des objets, et ces ébranlements durent et subsistent bien plus longtemps dans ce sens interne que dans les sens externes : on le concevra facilement, si l'on fait attention que même dans les sens externes il y a une différence très-sensible dans la durée de leurs ébranlements. L'ébranlement que la lumière produit dans l'œil subsiste plus longtemps que l'ébranlement de l'oreille par le son ; il ne faut pour s'en assurer que réfléchir sur des phénomènes fort connus. Lorsqu'on tourne avec quelque vitesse un charbon allumé, ou que l'on met le feu à une fusée volante, ce charbon allumé forme à nos yeux un cercle de feu, et la fusée volante une longue trace de flamme : on sait que ces apparences viennent de la durée de l'ébranlement que la lumière produit sur l'organe, et de ce que l'on voit en même temps la première et la dernière image du charbon ou de la fusée volante : or le temps entre la première et la dernière impression ne laisse pas d'être sensible. Mesurons cet intervalle, et disons qu'il faut une demi-seconde, ou, si l'on veut, un quart de seconde pour que le charbon allumé décrive son cercle et se retrouve au même point de la circonférence : cela étant, l'ébranlement causé par la lumière dure une demi-seconde ou un quart de seconde au moins.

Mais l'ébranlement que produit le son n'est pas à beaucoup près d'une aussi longue durée, car l'oreille saisit de bien plus petits intervalles de temps : on peut entendre distinctement trois ou quatre fois le même son, ou trois ou quatre sons successifs dans l'espace d'un quart de seconde, et sept ou huit dans une demi-seconde ; la dernière impression ne se confond point avec la première, elle en est distincte et séparée ; au lieu que dans l'œil la première et la dernière impression semblent être continues ; et c'est par cette raison qu'une suite de couleurs, qui se succéderaient aussi vite que des sons, doit se brouiller nécessairement, et ne peut pas nous affecter d'une manière distincte comme le fait une suite de sons.

Nous pouvons donc présumer, avec assez de fondement, que les ébranlements peuvent durer beaucoup plus longtemps dans le sens intérieur qu'ils ne durent dans les sens extérieurs, puisque dans quelques-uns de ces sens même l'ébranlement dure plus longtemps que dans d'autres, comme nous venons de le faire voir de l'œil, dont les ébranlements sont plus durables que ceux de l'oreille : c'est par cette raison que les impressions que ce sens transmet au sens intérieur sont plus fortes que les impressions transmises par l'oreille, et que nous nous représentons les choses que nous avons vues beaucoup plus vivement que celles que nous avons entendues. Il paraît même que de tous les sens l'œil est celui dont les ébranlements ont le plus de durée, et qui doit par conséquent former les impressions les plus fortes, quoique en apparence elles soient les plus légères ; car cet organe paraît par sa nature participer plus qu'aucun autre à la nature de l'organe intérieur. On pourrait le prouver par la quantité de nerfs qui arrivent à l'œil ; il en reçoit presque autant lui seul que l'ouïe, l'odorat et le goût pris ensemble.

L'œil peut donc être regardé comme une continuation du sens intérieur : ce n'est, comme nous l'avons dit à l'article des sens, qu'un gros nerf épanoui, un prolongement de l'organe dans lequel réside le sens intérieur de l'animal ; il n'est donc pas étonnant qu'il approche plus qu'aucun autre sens de la nature de ce sens intérieur : en effet, non-seulement ses ébranlements sont plus durables, comme dans le sens intérieur, mais il a encore des propriétés éminentes au-dessus des autres sens, et ces propriétés sont semblables à celles du sens intérieur.

L'œil rend au-dehors les impressions intérieures ; il exprime le désir que l'objet agréable qui vient de le frapper a fait naître ; c'est, comme le sens intérieur, un sens actif : tous les autres sens au contraire sont presque purement passifs, ce sont de simples organes faits pour recevoir les impressions extérieures, mais incapables de les conserver, et plus encore de les réfléchir au-dehors. L'œil les réfléchit, parce qu'il les conserve ; et il les conserve, parce que les ébranlements dont il est affecté sont durables, au lieu que ceux des autres sens naissent et finissent presque dans le même instant.

Cependant, lorsqu'on ébranle très-fortement et très-longtemps quelque sens que ce soit, l'ébranlement subsiste et continue longtemps après l'action de l'objet extérieur. Lorsque l'œil est frappé par une lumière trop vive, ou lorsqu'il se fixe trop longtemps sur un objet, si la couleur de cet objet est éclatante, il reçoit une impression si profonde et si durable, qu'il porte ensuite l'image de cet objet sur tous les autres objets. Si l'on regarde le soleil un instant, on verra pendant plusieurs minutes, et quelquefois pendant plusieurs heures, et même plusieurs jours, l'image du disque du soleil sur tous les autres objets. Lorsque l'oreille a été ébranlée pendant quelques heures de suite par le même air de musique, par des sons forts auxquels on aura fait attention, comme par des hautbois ou par des cloches, l'ébranlement subsiste, on continue d'entendre les cloches et les hautbois ; l'impression dure quelquefois plusieurs jours, et ne s'efface que peu à peu. De même, lorsque l'odorat et le goût ont été affectés par une odeur très-forte et par une saveur très-désagréable, on sent encore longtemps après cette mauvaise odeur ou ce mauvais goût : et enfin lorsqu'on exerce trop le sens du toucher sur le même objet, lorsqu'on applique fortement un corps étranger sur quelque partie de notre corps, l'impression subsiste aussi pendant quelque temps, et il nous semble encore toucher et être touché.

Tous les sens ont donc la faculté de conserver plus ou moins les impressions des causes extérieures, mais l'œil l'a plus que les autres sens ; et le cerveau, où réside le sens intérieur de l'animal, a éminemment cette propriété ; non-seulement il conserve les impressions qu'il

a reçues, mais il en propage l'action en communiquant aux nerfs les ébranlements. Les organes des sens extérieurs, le cerveau, qui est l'organe du sens intérieur, la moelle épinière, et les nerfs qui se répandent dans toutes les parties du corps animal, doivent être regardés comme faisant un corps continu, comme une machine organique dans laquelle les sens sont les parties sur lesquelles s'appliquent les forces ou les puissances extérieures; le cerveau est l'hypomochlion ou la masse d'appui, et les nerfs sont les parties que l'action des puissances met en mouvement. Mais ce qui rend cette machine si différente des autres machines, c'est que l'hypomochlion est non-seulement capable de résistance et de réaction, mais qu'il est lui-même actif, parce qu'il conserve longtemps l'ébranlement qu'il a reçu; et comme cet organe intérieur, le cerveau et les membranes qui l'environnent est d'une très-grande capacité et d'une très-grande sensibilité, il peut recevoir un très-grand nombre d'ébranlements successifs et contemporains, et les conserver dans l'ordre où il les a reçus, parce que chaque impression n'ébranle qu'une partie du cerveau, et que les impressions successives ébranlent différemment la même partie, et peuvent ébranler aussi des parties voisines et contiguës.

Si nous supposions un animal qui n'eût point de cerveau, mais qui eût un sens extérieur fort sensible et fort étendu, un œil, par exemple, dont la rétine eût une aussi grande étendue que celle du cerveau, et eût en même temps cette propriété du cerveau de conserver longtemps les impressions qu'elle aurait reçues, il est certain qu'avec un tel sens l'animal verrait en même temps, non-seulement les objets qui le frapperaient actuellement, mais encore tous ceux qui l'auraient frappé auparavant, parce que dans cette supposition les ébranlements subsistant toujours, et la capacité de la rétine étant assez grande pour les recevoir dans des parties différentes, il apercevrait également et en même temps les premières et les dernières images, et voyant ainsi le passé et le présent du même coup d'œil, il serait déterminé mécaniquement à faire telle ou telle action en conséquence du degré de force et du nombre plus ou moins grand des ébranlements produits par les images relatives ou contraires à cette détermination. Si le nombre des images propres à faire naître l'appétit surpasse celui des images propres à faire naître la répugnance, l'animal sera nécessairement déterminé à faire un mouvement pour satisfaire cet appétit; et, si le nombre ou la force des images d'appétit sont égaux au nombre ou à la force des images de répugnance, l'animal ne sera pas déterminé, il demeurera en équilibre entre ces deux puissances égales, et il ne fera aucun mouvement, ni pour atteindre, ni pour éviter. Je dis que ceci se fera mécaniquement et sans que la mémoire y ait aucune part; car l'animal voyant en même temps toutes les images, elles agissent par conséquent toutes en même temps: celles qui sont relatives à l'appétit se réunissent et s'opposent à celles qui sont relatives à la répugnance, et c'est par la prépondérance, ou plutôt par l'excès de la force et du nombre des unes ou des autres, que l'animal serait dans cette supposition nécessairement déterminé à agir de telle ou telle façon.

Ceci nous fait voir que dans l'animal le sens intérieur ne diffère des sens extérieurs que par cette propriété qu'a le sens intérieur de conserver les ébranlements, les impressions qu'il a reçues: cette propriété seule est suffisante pour expliquer toutes les actions des animaux et nous donner quelque idée de ce qui se passe dans leur intérieur; elle peut aussi servir à démontrer la différence essentielle et infinie qui doit se trouver entre eux et nous, et en même temps à nous faire reconnaître ce que nous avons de commun avec eux.

Les animaux ont les sens excellents; cependant ils ne les ont pas généralement tous aussi bons que l'homme, et il faut observer que les degrés d'excellence des sens suivent dans l'animal un autre ordre que dans l'homme. Le sens le plus relatif à la pensée et à la connaissance est le toucher: l'homme, comme nous l'avons prouvé, a ce sens plus parfait que les animaux. L'odorat est le sens le plus relatif à l'instinct, à l'appétit: l'animal a ce sens infiniment meilleur que l'homme; aussi l'homme doit plus connaître qu'appéter, et l'animal doit plus appéter que connaître. Dans l'homme, le premier des sens pour l'excellence est le toucher, et l'odorat est le dernier; dans l'animal, l'odorat est le premier des sens, et le toucher est le dernier: cette différence est relative à la nature de l'un et de l'autre. Le sens de la vue ne peut avoir de sûreté, et ne peut servir à la connaissance que par le secours du sens du toucher;

aussi le sens de la vue est-il plus imparfait, ou plutôt acquiert moins de perfection dans l'animal que dans l'homme. L'oreille, quoique peut-être aussi bien conformée dans l'animal que dans l'homme, lui est cependant beaucoup moins utile par le défaut de la parole, qui dans l'homme est une dépendance du sens de l'ouïe, un organe de communication, organe qui rend ce sens actif, au lieu que dans l'animal l'ouïe est un sens presque entièrement passif. L'homme a donc le toucher, l'œil et l'oreille plus parfaits, et l'odorat plus imparfait que l'animal : et comme le goût est un odorat intérieur, et qu'il est encore plus relatif à l'appétit qu'aucun des autres sens, on peut croire que l'animal a aussi ce sens plus sûr et peut-être plus exquis que l'homme. On pourrait le prouver par la répugnance invincible que les animaux ont pour certains aliments, et par l'appétit naturel qui les porte à choisir, sans se tromper, ceux qui leur conviennent; au lieu que l'homme, s'il n'était averti, mangerait le fruit du mancenillier comme la pomme, et la ciguë comme le persil.

L'excellence des sens vient de la nature : mais l'art et l'habitude peuvent leur donner aussi un plus grand degré de perfection; il ne faut pour cela que les exercer souvent et longtemps sur les mêmes objets. Un peintre, accoutumé à considérer attentivement les formes, verra du premier coup d'œil une infinité de nuances et de différences qu'un autre homme ne pourra saisir qu'avec beaucoup de temps, et que même il ne pourra peut-être saisir. Un musicien, dont l'oreille est continuellement exercée à l'harmonie, sera vivement choqué d'une dissonance; une voix fausse, un son aigre l'offensera, le blessera; son oreille est un instrument qu'un son discordant démonte et désaccorde. L'œil du peintre est un tableau où les nuances les plus légères sont senties, où les traits les plus délicats sont tracés. On perfectionne aussi les sens et même l'appétit des animaux; on apprend aux oiseaux à répéter des paroles et des chants; on augmente l'ardeur d'un chien pour la chasse en lui faisant curée.

Mais cette excellence des sens et la perfection même qu'on peut leur donner n'ont des effets bien sensibles que dans l'animal; il nous paraîtra d'autant plus actif et plus intelligent, que ses sens seront meilleurs ou plus perfectionnés. L'homme au contraire n'en est pas plus raisonnable, pas plus spirituel, pour avoir beaucoup exercé son oreille et ses yeux. On ne voit pas que les personnes qui ont les sens obtus, la vue courte, l'oreille dure, l'odorat détruit ou insensible, aient moins d'esprit que les autres, preuve évidente qu'il y a dans l'homme quelque chose de plus qu'un sens intérieur animal: celui-ci n'est qu'un organe matériel, semblable à l'organe des sens extérieurs, et qui n'en diffère que parce qu'il a la propriété de conserver les ébranlements qu'il a reçus; l'âme de l'homme au contraire est un sens supérieur, une substance spirituelle, entièrement différente, par son essence et par son action, de la nature des sens extérieurs.

Ce n'est pas qu'on puisse nier pour cela qu'il y ait dans l'homme un sens intérieur matériel, relatif, comme dans l'animal, aux sens extérieurs; l'inspection seule le démontre. La conformité des organes dans l'un et dans l'autre, le cerveau qui est dans l'homme comme dans l'animal, et qui même est d'une plus grande étendue, relativement au volume du corps, suffisent pour assurer dans l'homme l'existence de ce sens intérieur matériel. Mais ce que je prétends, c'est que ce sens est infiniment subordonné à l'autre. La substance spirituelle le commande; elle en détruit ou en fait naître l'action : ce sens, en un mot, qui fait tout dans l'animal, ne fait dans l'homme que ce que le sens supérieur n'empêche pas; il fait aussi ce que le sens supérieur ordonne. Dans l'animal ce sens est le principe de la détermination du mouvement et de toutes les actions; dans l'homme ce n'en est que le moyen ou la cause secondaire.

Développons autant qu'il nous sera possible ce point important; voyons ce que ce sens intérieur matériel peut produire : lorsque nous aurons fixé l'étendue de la sphère de son activité, tout ce qui n'y sera pas compris dépendra nécessairement du sens spirituel : l'âme fera tout ce que ce sens matériel ne peut faire. Si nous établissons des limites certaines entre ces deux puissances, nous reconnaîtrons clairement ce qui appartient à chacune; nous distinguerons aisément ce que les animaux ont de commun avec nous, et ce que nous avons au-dessus d'eux.

Le sens intérieur matériel reçoit également toutes les impressions que chacun des sens extérieurs lui transmet . ces impressions viennent de l'action des objets, elles ne font que passer par les sens extérieurs, et ne produisent dans

ces sens qu'un ébranlement très-peu durable, et, pour ainsi dire, instantané : mais elles s'arrêtent sur le sens intérieur, et produisent dans le cerveau, qui en est l'organe, des ébranlements durables et distincts. Ces ébranlements sont agréables ou désagréables, c'est-à dire sont relatifs ou contraires à la nature de l'animal, et font naître l'appétit ou la répugnance, selon l'état et la disposition présente de l'animal. Prenons un animal au moment de sa naissance : dès que par les soins de la mère il se trouve débarrassé de ses enveloppes, qu'il a commencé à respirer et que le besoin de prendre de la nourriture se fait sentir, l'odorat, qui est le sens de l'appétit, reçoit les émanations de l'odeur du lait qui est contenu dans les mamelles de la mère : ce sens ébranlé par les particules odorantes communique cet ébranlement au cerveau, et le cerveau agissant à son tour sur les nerfs, l'animal fait des mouvements et ouvre la bouche pour se procurer cette nourriture dont il a besoin. Le sens de l'appétit étant bien plus obtus dans l'homme que dans l'animal, l'enfant nouveau-né ne sent que le besoin de prendre de la nourriture, il l'annonce par des cris; mais il ne peut se la procurer seul; il n'est point averti par l'odorat; rien ne peut déterminer ses mouvements pour trouver cette nourriture; il faut l'approcher de la mamelle, et la lui faire sentir et toucher avec la bouche : alors ses sens ébranlés communiqueront leur ébranlement à son cerveau, et, le cerveau agissant sur les nerfs, l'enfant fera les mouvements nécessaires pour recevoir et sucer cette nourriture. Ce ne peut être que par l'odorat et par le goût, c'est-à-dire par les sens de l'appétit, que l'animal est averti de la présence de la nourriture et du lieu où il faut la chercher : ses yeux ne sont point encore ouverts, et, le fussent-ils, ils seraient, dans ces premiers instants, inutiles à la détermination du mouvement. L'œil, qui est un sens plus relatif à la connaissance qu'à l'appétit, est ouvert dans l'homme au moment de sa naissance, et demeure dans la plupart des animaux fermé pour plusieurs jours. Les sens de l'appétit, au contraire, sont bien plus parfaits et bien plus développés dans l'animal que dans l'enfant : autre preuve que dans l'homme les organes de l'appétit sont moins parfaits que ceux de la connaissance, et que dans l'animal ceux de la connaissance le sont moins que ceux de l'appétit.

Les sens relatifs à l'appétit sont donc plus développés dans l'animal qui vient de naître, que dans l'enfant nouveau-né. Il en est de même du mouvement progressif et de tous les autres mouvements extérieurs : l'enfant peut à peine mouvoir ses membres, il se passera beaucoup de temps avant qu'il ait la force de changer de lieu; le jeune animal au contraire acquiert en très-peu de temps toutes ces facultés. Comme elles ne sont dans l'animal que relatives à l'appétit, que cet appétit est véhément et promptement développé, et qu'il est le principe unique de la détermination de tous les mouvements; que dans l'homme au contraire l'appétit est faible, ne se développe que plus tard, et ne doit pas influer autant que la connaissance sur la détermination des mouvements, l'homme est à cet égard plus tardif que l'animal.

Tout concourt donc à prouver, même dans le physique, que l'animal n'est remué que par l'appétit, et que l'homme est conduit par un principe supérieur : s'il y a toujours eu du doute sur ce sujet, c'est que nous ne concevons pas bien comment l'appétit seul peut produire dans l'animal des effets si semblables à ceux que produit chez nous la connaissance; et que d'ailleurs nous ne distinguons pas aisément ce que nous faisons en vertu de la connaissance de ce que nous ne faisons que par la force de l'appétit. Cependant il me semble qu'il n'est pas impossible de faire disparaître cette incertitude, et même d'arriver à la conviction, en employant le principe que nous avons établi. Le sens intérieur matériel, avons-nous dit, conserve longtemps les ébranlements qu'il a reçus; ce sens existe dans l'animal, le cerveau en est l'organe; ce sens reçoit toutes les impressions que chacun des sens extérieurs lui transmet. Lorsqu'une cause extérieure, un objet de quelque nature qu'il soit, exerce donc son action sur les sens extérieurs, cette action produit un ébranlement durable dans le sens intérieur; cet ébranlement communique du mouvement à l'animal. Ce mouvement sera déterminé, si l'impression vient des sens de l'appétit, car l'animal avancera pour atteindre ou se détournera pour éviter l'objet de cette impression, selon qu'il en aura été flatté ou blessé. Ce mouvement peut aussi être incertain, lorsqu'il sera produit par les sens qui ne sont pas relatifs à l'appétit, comme l'œil et l'oreille. L'animal qui voit ou qui entend pour la première fois est à la vérité ébranlé par la lumière ou par le son; mais l'ébranlement ne produira d'a-

bord qu'un mouvement incertain, parce que l'impression de la lumière ou du son n'est nullement relative à l'appétit; ce n'est que par des actes répétés, et lorsque l'animal aura joint aux impressions du sens de la vue ou de l'ouïe celles de l'odorat, du goût ou du toucher, que le mouvement deviendra déterminé, et qu'en voyant un objet ou en entendant un son, il avancera pour atteindre, ou reculera pour éviter la chose qui produit ces impressions devenues par l'expérience relatives à ses appétits.

Pour nous faire mieux entendre, considérons un animal instruit, un chien par exemple, qui, quoique pressé d'un violent appétit, semble n'oser toucher et ne touche point en effet à ce qui pourrait le satisfaire, mais en même temps fait beaucoup de mouvements pour l'obtenir de la main de son maître; cet animal ne paraît-il pas combiner des idées? ne paraît-il pas désirer et craindre, en un mot raisonner à peu près comme un homme qui voudrait s'emparer du bien d'autrui, et qui, quoique violemment tenté, est retenu par la crainte du châtiment? voilà l'interprétation vulgaire de la conduite de l'animal. Comme c'est de cette façon que la chose se passe chez nous, il est naturel d'imaginer, et on imagine en effet, qu'elle se passe de même dans l'animal. L'analogie, dit-on, est bien fondée, puisque l'organisation et la conformation des sens, tant à l'extérieur qu'à l'intérieur sont semblables dans l'animal et dans l'homme. Cependant ne devrions-nous pas voir que pour que cette analogie fût en effet bien fondée, il faudrait quelque chose de plus, qu'il faudrait du moins que rien ne pût la démentir; qu'il serait nécessaire que les animaux pussent faire, et fissent dans quelques occasions, tout ce que nous faisons? Or, le contraire est évidemment démontré; ils n'inventent, ils ne perfectionnent rien; ils ne réfléchissent par conséquent sur rien; ils ne font jamais que les mêmes choses, de la même façon : nous pouvons donc déjà rabattre beaucoup de la force de cette analogie; nous pouvons même douter de sa réalité, et nous devons chercher si ce n'est pas par un autre principe différent du nôtre qu'ils sont conduits, et si leurs sens ne suffisent pas pour produire leurs actions, sans qu'il soit nécessaire de leur accorder une connaissance de réflexion.

Tout ce qui est relatif à leur appétit ébranle très-vivement leur sens intérieur; et le chien se jetterait à l'instant sur l'objet de cet appétit, si ce même sens intérieur ne conservait pas les impressions antérieures de douleur dont cette action a été précédemment accompagnée : les impressions extérieures ont modifié l'animal; cette proie qu'on lui présente n'est pas offerte à un chien simplement, mais à un chien battu; et comme il a été frappé toutes les fois qu'il s'est livré à ce mouvement d'appétit, les ébranlements de douleur se renouvellent en même temps que ceux de l'appétit se font sentir, parce que ces deux ébranlements se sont toujours faits ensemble. L'animal étant donc poussé tout à la fois par deux impulsions contraires qui se détruisent mutuellement, il demeure en équilibre entre ces deux puissances égales; la cause déterminante de son mouvement étant contrebalancée, il ne se mouvra pas pour atteindre à l'objet de son appétit. Mais les ébranlements de l'appétit et de la répugnance, ou, si l'on veut, du plaisir et de la douleur, subsistant toujours ensemble dans une opposition qui en détruit les effets, il se renouvelle en même temps dans le cerveau de l'animal un troisième ébranlement, qui a souvent accompagné les deux premiers : c'est l'ébranlement causé par l'action de son maître, de la main duquel il a souvent reçu ce morceau qui est l'objet de son appétit; et comme ce troisième ébranlement n'est contrebalancé par rien de contraire, il devient la cause déterminante du mouvement. Le chien sera donc déterminé à se mouvoir vers son maître et à s'agiter jusqu'à ce que son appétit soit satisfait en entier.

On peut expliquer de la même façon, et par les mêmes principes, toutes les actions des animaux, quelque compliquées qu'elles puissent paraître, sans qu'il soit besoin de leur accorder, ni la pensée, ni la réflexion; leur sens intérieur suffit pour produire tous leurs mouvements. Il ne reste plus qu'une chose à éclaircir, c'est la nature de leurs sensations, qui doivent être, suivant ce que nous venons d'établir, bien différentes des nôtres. Les animaux, nous dira-t-on, n'ont-ils donc aucune connaissance? leur ôtez-vous la conscience de leur existence, le sentiment? puisque vous prétendez expliquer mécaniquement toutes leurs actions, ne les réduisez-vous pas à n'être que de simples machines, que d'insensibles automates?

Si je me suis bien expliqué, on doit avoir déjà vu que, bien loin de tout ôter aux animaux, je leur accorde tout, à l'exception de la pensée et

de la réflexion; ils ont le sentiment, ils l'ont même à un plus haut degré que nous ne l'avons; ils ont aussi la conscience de leur existence passée; ils ont des sensations, mais il leur manque la faculté de les comparer, c'est-à-dire la puissance qui produit les idées; car les idées ne sont que des sensations comparées, ou, pour mieux dire, des associations de sensations.

Considérons en particulier chacun de ces objets. Les animaux ont le sentiment, même plus exquis que nous ne l'avons. Je crois ceci déjà prouvé par ce que nous avons dit de l'excellence de ceux de leurs sens qui sont relatifs à l'appétit, par la répugnance naturelle et invincible qu'ils ont pour de certaines choses, et l'appétit constant et décidé qu'ils ont pour d'autres choses; par cette faculté qu'ils ont bien supérieurement à nous, de distinguer sur-le-champ et sans aucune incertitude ce qui leur convient de ce qui leur est nuisible. Les animaux ont donc comme nous de la douleur et du plaisir; ils ne connaissent pas le bien et le mal, mais ils le sentent. Ce qui leur est agréable est bon, ce qui leur est désagréable est mauvais: l'un et l'autre ne sont que des rapports convenables ou contraires à leur nature, à leur organisation. Le plaisir que le chatouillement nous donne, la douleur que nous cause une blessure, sont des douleurs et des plaisirs qui nous sont communs avec les animaux, puisqu'ils dépendent absolument d'une cause extérieure matérielle, c'est-à-dire d'une action plus ou moins forte sur les nerfs qui sont les organes du sentiment. Tout ce qui agit mollement sur ces organes, tout ce qui les remue délicatement, est une cause de plaisir; tout ce qui les ébranle violemment, tout ce qui les agite fortement, est une cause de douleur. Toutes les sensations sont donc des sources de plaisir tant qu'elles sont douces, tempérées et naturelles; mais dès qu'elles deviennent trop fortes, elles produisent la douleur, qui, dans le physique, est l'extrême plutôt que le contraire du plaisir.

En effet, une lumière trop vive, un feu trop ardent, un trop grand bruit, une odeur trop forte, un mets insipide ou grossier, un frottement dur, nous blessent ou nous affectent désagréablement; au lieu qu'une couleur tendre, une chaleur tempérée, un son doux, un parfum délicat, une saveur fine, un attouchement léger nous flattent et souvent nous remuent délicieusement. Tout effleurement des sens est donc un plaisir, et toute secousse forte, tout ébranlement violent, est une douleur; et comme les causes qui peuvent occasionner des commotions et des ébranlements violents se trouvent plus rarement dans la nature que celles qui produisent des mouvements doux et des effets modérés; que d'ailleurs les animaux, par l'exercice de leurs sens, acquièrent en peu de temps les habitudes non seulement d'éviter les rencontres offensantes et de s'éloigner des choses nuisibles, mais même de distinguer les objets qui leur conviennent et de s'en approcher, il n'est pas douteux qu'ils n'aient beaucoup plus de sensations agréables que de sensations désagréables, et que la somme du plaisir ne soit plus grande que celle de la douleur.

Si dans l'animal le plaisir n'est autre chose que ce qui flatte les sens, et que dans le physique ce qui flatte les sens ne soit que ce qui convient à la nature; si la douleur au contraire n'est que ce qui blesse les organes et ce qui répugne à la nature; si, en un mot, le plaisir est le bien, et la douleur le mal physique, on ne peut guère douter que tout être sentant n'ait en général plus de plaisir que de douleur: car tout ce qui est convenable à sa nature, tout ce qui peut contribuer à sa conservation, tout ce qui soutient son existence est plaisir; tout ce qui tend au contraire à sa destruction, tout ce qui peut déranger son organisation, tout ce qui change son état naturel, est douleur. Ce n'est donc que par le plaisir qu'un être sentant peut continuer d'exister; et si la somme des sensations flatteuses, c'est-à-dire des effets convenables à sa nature, ne surpassait pas celle des sensations douloureuses ou des effets qui lui sont contraires, privé de plaisir, il languirait d'abord faute de bien; chargé de douleur, il périrait ensuite par l'abondance du mal.

Dans l'homme, le plaisir et la douleur physiques ne font que la moindre partie de ses peines et de ses plaisirs: son imagination, qui travaille continuellement, fait tout, ou plutôt ne fait rien que pour son malheur; car elle ne présente à l'âme que des fantômes vains ou des images exagérées, et la force à s'en occuper. Plus agitée par ces illusions qu'elle ne le peut être par les objets réels, l'âme perd sa faculté de juger, et même son empire; elle ne compare que des chimères; elle ne veut plus qu'en second, et souvent elle veut l'impossible; sa volonté qu'elle ne détermine plus lui devient donc à charge;

ses désirs outrés sont des peines, et ses vaines espérances sont tout au plus de faux plaisirs qui disparaissent et s'évanouissent dès que le calme succède, et que l'âme reprenant sa place vient à les juger.

Nous nous préparons donc des peines toutes les fois que nous cherchons des plaisirs; nous sommes malheureux dès que nous désirons d'être plus heureux. Le bonheur est au-dedans de nous-mêmes, il nous a été donné; le malheur est au-dehors et nous l'allons chercher. Pourquoi ne sommes-nous pas convaincus que la jouissance paisible de notre âme est notre seul et vrai bien, que nous ne pouvons l'augmenter sans risquer de le perdre, que moins nous désirons et plus nous possédons; qu'enfin tout ce que nous voulons au-delà de ce que la nature peut nous donner est peine, et que rien n'est plaisir que ce qu'elle nous offre?

Or, la nature nous a donné et nous offre encore à tout instant des plaisirs sans nombre; elle a pourvu à nos besoins, elle nous a munis contre la douleur. Il y a dans le physique infiniment plus de bien que de mal: ce n'est donc pas la réalité, c'est la chimère qu'il faut craindre; ce n'est, ni la douleur du corps, ni les maladies, ni la mort, mais l'agitation de l'âme, les passions et l'ennui, qui sont à redouter.

Les animaux n'ont qu'un moyen d'avoir du plaisir, c'est d'exercer leur sentiment pour satisfaire leur appétit: nous avons cette même faculté, et nous avons de plus un autre moyen de plaisir, c'est d'exercer notre esprit, dont l'appétit est de savoir. Cette source de plaisirs serait la plus abondante et la plus pure, si nos passions, en s'opposant à son cours, ne venaient à la troubler: elles détournent l'âme de toute contemplation; dès qu'elles ont pris le dessus, la raison est dans le silence, ou du moins elle n'élève plus qu'une voix faible et souvent importune; le dégoût de la vérité suit; le charme de l'illusion augmente, l'erreur se fortifie, nous entraîne et nous conduit au malheur: car quel malheur plus grand que de ne plus rien voir tel qu'il est, de ne plus rien juger que relativement à sa passion, de n'agir que par son ordre, de paraître en conséquence injuste ou ridicule aux autres, et d'être forcé de se mépriser soi-même lorsqu'on vient à s'examiner?

Dans cet état d'illusion et de ténèbres, nous voudrions changer la nature même de notre âme; elle ne nous a été donnée que pour connaître, nous ne voudrions l'employer qu'à sentir; si nous pouvions étouffer en entier sa lumière, nous n'en regretterions pas la perte, nous envierions volontiers le sort des insensés. Comme ce n'est plus que par intervalles que nous sommes raisonnables, et que ces intervalles de raison nous sont à charge et se passent en reproches secrets, nous voudrions les supprimer. Ainsi, marchant toujours d'illusions en illusions, nous cherchons volontairement à nous perdre de vue, pour arriver bientôt à ne nous plus connaître, et finir par nous oublier.

Une passion sans intervalles est démence, et l'état de démence est pour l'âme un état de mort. De violentes passions avec des intervalles sont des accès de folie, des maladies de l'âme d'autant plus dangereuses qu'elles sont plus longues et plus fréquentes. La sagesse n'est que la somme des intervalles de santé que ces accès nous laissent: cette somme n'est point celle de notre bonheur; car nous sentons alors que notre âme a été malade; nous blâmons nos passions, nous condamnons nos actions. La folie est le germe du malheur, et c'est la sagesse qui le développe. La plupart de ceux qui se disent malheureux sont des hommes passionnés, c'est-à-dire des fous, auxquels il reste quelques intervalles de raison, pendant lesquels ils connaissent leur folie, et sentent par conséquent leur malheur: et comme il y a dans les conditions élevées plus de faux désirs, plus de vaines prétentions, plus de passions désordonnées, plus d'abus de son âme, que dans les états inférieurs, les grands sont sans doute de tous les hommes les moins heureux.

Mais détournons les yeux de ces tristes objets et de ces vérités humiliantes: considérons l'homme sage, le seul qui soit digne d'être considéré: maître de lui-même, il l'est des événements; content de son état, il ne veut être que comme il a toujours été, ne vivre que comme il a toujours vécu; se suffisant à lui-même, il n'a qu'un faible besoin des autres, il ne peut leur être à charge; occupé continuellement à exercer les facultés de son âme, il perfectionne son entendement, il cultive son esprit, il acquiert de nouvelles connaissances, et se satisfait à tout instant sans remords, sans dégoût; il jouit de tout l'univers en jouissant de lui-même.

Un tel homme est sans doute l'être le plus heureux de la nature: il joint aux plaisirs du corps, qui lui sont communs avec les animaux,

les joies de l'esprit, qui n'appartiennent qu'à lui : il a deux moyens d'être heureux, qui s'aident et se fortifient mutuellement; et si par un dérangement de santé, ou par quelque autre accident, il vient à ressentir de la douleur, il souffre moins qu'un autre; la force de son âme le soutient, la raison le console; il a même de la satisfaction en souffrant, c'est de se sentir assez fort pour souffrir.

La santé de l'homme est moins ferme et plus chancelante que celle d'aucun des animaux, il est malade plus souvent et plus longtemps; il périt à tout âge, au lieu que les animaux semblent parcourir d'un pas égal et ferme l'espace de la vie. Cela me paraît venir de deux causes, qui, quoique bien différentes, doivent toutes deux contribuer à cet effet. La première est l'agitation de notre âme; elle est occasionnée par le dérèglement de notre sens intérieur matériel : les passions et les malheurs qu'elles entraînent influent sur la santé, et dérangent les principes qui nous animent. Si l'on observait les hommes, on verrait que presque tous mènent une vie ou timide ou contentieuse, et que la plupart meurent de chagrin. La seconde est l'imperfection de ceux de nos sens qui sont relatifs à l'appétit. Les animaux sentent bien mieux que nous ce qui convient à leur nature, ils ne se trompent pas dans le choix de leurs aliments, ils ne s'excèdent pas dans leurs plaisirs; guidés par le seul sentiment de leurs besoins actuels, ils se satisfont sans chercher à en faire naître de nouveaux. Nous, indépendamment de ce que nous voulons tout à l'excès, indépendamment de cette espèce de fureur avec laquelle nous cherchons à nous détruire en cherchant à forcer la nature, nous ne savons pas trop ce qui nous convient ou ce qui nous est nuisible; nous ne distinguons pas bien les effets de telle ou telle nourriture; nous dédaignons les aliments simples, et nous leur préférons des mets composés, parce que nous avons corrompu notre goût et que d'un sens de plaisir nous en avons fait un organe de débauche, qui n'est flatté que de ce qui l'irrite.

Il n'est donc pas étonnant que nous soyons, plus que les animaux, sujets à des infirmités, puisque nous ne sentons pas aussi bien qu'eux ce qui nous est bon ou mauvais, ce qui peut contribuer à conserver ou à détruire notre santé; que notre expérience est à cet égard bien moins sûre que leur sentiment; que d'ailleurs nous abusons infiniment plus qu'eux de ces mêmes sens de l'appétit qu'ils ont meilleurs et plus parfaits que nous, puisque ces sens ne sont pour eux que des moyens de conservation et de santé, et qu'ils deviennent pour nous des causes de destruction et de maladies. L'intempérance détruit et fait languir plus d'hommes, elle seule, que tous les autres fléaux de la nature humaine réunis.

Toutes ces réflexions nous portent à croire que les animaux ont le sentiment plus sûr et plus exquis que nous ne l'avons; car, quand même on voudrait m'opposer qu'il y a des animaux qu'on empoisonne aisément, que d'autres s'empoisonnent eux-mêmes, et que par conséquent ces animaux ne distinguent pas mieux que nous ce qui peut leur être contraire, je répondrai toujours qu'ils ne prennent le poison qu'avec l'appât dont il est enveloppé ou avec la nourriture dont il se trouve environné; que d'ailleurs ce n'est que quand ils n'ont point à choisir, quand la faim les presse, et quand le besoin devient nécessité, qu'ils dévorent en effet tout ce qu'ils trouvent ou tout ce qui leur est présenté, et encore arrive-t-il que la plupart se laissent consumer d'inanition et périr de faim, plutôt que de prendre des nourritures qui leur répugnent.

Les animaux ont donc le sentiment, même à un plus haut degré que nous ne l'avons; je pourrais le prouver encore par l'usage qu'ils font de ce sens admirable, qui seul pourrait leur tenir lieu de tous les autres sens La plupart des animaux ont l'odorat si parfait, qu'ils sentent de plus loin qu'ils ne voient; non seulement ils sentent de très-loin les corps présents et actuels, mais ils en sentent les émanations et les traces longtemps après qu'ils sont absents et passés. Un tel sens est un organe universel de sentiment; c'est un œil qui voit les objets, non seulement où ils sont, mais même partout où ils ont été; c'est un organe de goût par lequel l'animal savoure, non seulement ce qu'il peut toucher et saisir, mais même ce qui est éloigné et qu'il ne peut atteindre; c'est le sens par lequel il est le plus tôt, le plus souvent et le plus sûrement averti, par lequel il agit, il se détermine, par lequel il reconnaît ce qui est convenable ou contraire à sa nature, par lequel enfin il aperçoit, sent et choisit ce qui peut satisfaire son appétit.

Les animaux ont donc les sens relatifs à l'appétit plus parfaits que nous ne les avons, et par conséquent ils ont le sentiment plus exquis et

à un plus haut degré que nous ne l'avons; ils ont aussi la conscience de leur existence actuelle, mais ils n'ont pas celle de leur existence passée. Cette seconde proposition mérite, comme la première, d'être considérée; je vais tâcher d'en prouver la vérité.

La conscience de son existence, ce sentiment intérieur qui constitue le *moi*, est composé chez nous de la sensation de notre existence actuelle, et du souvenir de notre existence passée. Ce souvenir est une sensation tout aussi présente que la première; elle nous occupe même quelquefois plus fortement, et nous affecte plus puissamment que les sensations actuelles; et comme ces deux espèces de sensations sont différentes, et que notre âme a la faculté de les comparer et d'en former des idées, notre conscience d'existence est d'autant plus certaine et d'autant plus étendue, que nous nous représentons plus souvent et en plus grand nombre les choses passées, et que par nos réflexions nous les comparons et les combinons davantage entre elles et avec les choses présentes. Chacun conserve dans soi-même un certain nombre de sensations relatives aux différentes existences, c'est-à-dire aux différents états où l'on s'est trouvé; ce nombre de sensations est devenu une succession et a formé une suite d'idées par la comparaison que notre âme a faite de ces sensations entre elles. C'est dans cette comparaison de sensations que consiste l'idée du temps; et même toutes les autres idées ne sont, comme nous l'avons déjà dit, que des sensations comparées. Mais cette suite de nos idées, cette chaîne de nos existences, se présente à nous souvent dans un ordre fort différent de celui dans lequel nos sensations nous sont arrivées: c'est l'ordre de nos idées, c'est-à-dire des comparaisons que notre âme a faites de nos sensations, que nous voyons, et point du tout l'ordre de ces sensations, et c'est en cela principalement que consiste la différence des caractères et des esprits; car de deux hommes que nous supposerons semblablement organisés, et qui auront été élevés ensemble et de la même façon, l'un pourra penser bien différemment de l'autre, quoique tous deux aient reçu leurs sensations dans le même ordre; mais comme la trempe de leurs âmes est différente, et que chacune de ces âmes a comparé et combiné ces sensations semblables d'une manière qui lui est propre et particulière, le résultat général de ces comparaisons, c'est-à-dire les idées, l'esprit et le caractère acquis, seront aussi différents.

Il y a quelques hommes dont l'activité de l'âme est telle, qu'ils ne reçoivent jamais deux sensations sans les comparer et sans en former par conséquent une idée : ceux-ci sont les plus spirituels, et peuvent, suivant les circonstances, devenir les premiers des hommes en tout genre. Il y en a d'autres en assez grand nombre dont l'âme moins active laisse échapper toutes les sensations qui n'ont pas un certain degré de force, et ne compare que celles qui l'ébranlent fortement; ceux-ci ont moins d'esprit que les premiers, et d'autant moins que leur âme se porte moins fréquemment à comparer leurs sensations et à en former des idées. D'autres enfin, et c'est la multitude, ont si peu de vie dans l'âme, et une si grande indolence à penser, qu'ils ne comparent et ne combinent rien, rien au moins du premier coup d'œil; il leur faut des sensations fortes et répétées mille et mille fois, pour que leur âme vienne enfin à en comparer quelqu'une et à former une idée : ces hommes sont plus ou moins stupides, et semblent ne différer des animaux que par ce petit nombre d'idées que leur âme a tant de peine à produire.

La conscience de notre existence étant donc composée, non seulement de nos sensations actuelles, mais même de la suite d'idées qu'a fait naître la comparaison de nos sensations et de nos existences passées, il est évident que plus on a d'idées, et plus on est sûr de son existence; que plus on a d'esprit, plus on existe; qu'enfin c'est par la puissance de réfléchir qu'a notre âme, et par cette seule puissance, que nous sommes certains de nos existences passées et que nous voyons nos existences futures, l'idée de l'avenir n'étant que la comparaison inverse du présent au passé, puisque dans cette vue de l'esprit le présent est passé, et l'avenir est présent.

Cette puissance de réfléchir ayant été refusée aux animaux, il est donc certain qu'ils ne peuvent former d'idées, et que par consequent leur conscience d'existence est moins sûre et moins étendue que la nôtre; car ils ne peuvent avoir aucune idée du temps, aucune connaissance du passé, aucune notion de l'avenir : leur conscience d'existence est simple, elle dépend uniquement des sensations qui les affectent actuellement, et consiste dans le sentiment intérieur que ces sensations produisent

Ne pouvons-nous pas concevoir ce que c'est que cette conscience d'existence dans les animaux, en faisant réflexion sur l'état où nous nous trouvons lorsque nous sommes fortement occupés d'un objet, ou violemment agités par une passion qui ne nous permet de faire aucune réflexion sur nous-mêmes? On exprime l'idée de cet état en disant qu'on est hors de soi, et l'on est en effet hors de soi dès que l'on n'est occupé que des sensations actuelles, et l'on est d'autant plus hors de soi, que ces sensations sont plus vives, plus rapides, et qu'elles donnent moins de temps à l'âme pour les considérer : dans cet état, nous nous sentons, nous sentons même le plaisir et la douleur dans toutes leurs nuances; nous avons donc alors le sentiment, la conscience de notre existence, sans que notre âme semble y participer. Cet état, où nous ne nous trouvons que par instants, est l'état habituel des animaux; privés d'idées et pourvus de sensations, ils ne savent point qu'ils existent, mais ils le sentent.

Pour rendre plus sensible la différence que j'établis ici entre les sensations et les idées, et pour démontrer en même temps que les animaux ont des sensations et qu'ils n'ont point d'idées, considérons en détail leurs facultes et les nôtres, et comparons leurs opérations à nos actions. Ils ont comme nous des sens, et par conséquent ils reçoivent les impressions des objets extérieurs; ils ont comme nous un sens intérieur, un organe qui conserve les ébranlements causés par ces impressions, et par conséquent ils ont des sensations qui, comme les nôtres, peuvent se renouveler, et sont plus ou moins fortes et plus ou moins durables: cependant ils n'ont ni l'esprit, ni l'entendement, ni la mémoire comme nous l'avons, parce qu'ils n'ont pas la puissance de comparer leurs sensations, et que ces trois facultés de notre âme dépendent de cette puissance.

Les animaux n'ont pas la mémoire? le contraire paraît démontré, me dira-t-on; ne reconnaissent-ils pas après une absence les personnes auprès desquelles ils ont vécu, les lieux qu'ils ont habités, les chemins qu'ils ont parcourus? ne se souviennent-ils pas des châtiments qu'ils ont essuyés, des caresses qu'on leur a faites, des leçons qu'on leur a données? Tout semble prouver qu'en leur ôtant l'entendement et l'esprit, on ne peut leur refuser la mémoire, et une mémoire active, étendue, et peut-être plus fidèle que la nôtre. Cependant, quelque grandes que soient ces apparences, et quelque fort que soit le préjugé qu'elles ont fait naître, je crois qu'on peut démontrer qu'elles nous trompent; que les animaux n'ont aucune connaissance du passé, aucune idée du temps, et que par conséquent ils n'ont pas la mémoire.

Chez nous, la mémoire émane de la puissance de réfléchir; car le souvenir que nous avons des choses passées suppose, non seulement la durée des ébranlements de notre sens intérieur matériel, c'est-à-dire le renouvellement de nos sensations antérieures, mais encore les comparaisons que notre âme a faites de ces sensations, c'est-à-dire les idées qu'elle en a formées. Si la mémoire ne consistait que dans le renouvellement des sensations passées, ces sensations se représenteraient à notre sens intérieur sans y laisser une impression déterminée; elles se présenteraient sans aucun ordre, sans liaison entre elles, à peu près comme elles se présentent dans l'ivresse ou dans certains rêves, où tout est si décousu, si peu suivi, si peu ordonné, que nous ne pouvons en conserver le souvenir; car nous ne nous souvenons que des choses qui ont des rapports avec celles qui les ont précédées ou suivies; et toute sensation isolée, qui n'aurait aucune liaison avec les autres sensations, quelque forte qu'elle pût être, ne laisserait aucune trace dans notre esprit : or c'est notre âme qui établit ces rapports entre les choses, par la comparaison qu'elle fait des unes avec les autres; c'est elle qui forme la liaison de nos sensations et qui ourdit la trame de nos existences par un fil continu d'idées. La mémoire consiste donc dans une succession d'idées, et suppose nécessairement la puissance qui les produit.

Mais pour ne laisser, s'il est possible, aucun doute sur ce point important, voyons quelle est l'espèce de souvenir que nous laissent nos sensations, lorsqu'elles n'ont point été accompagnées d'idées. La douleur et le plaisir sont de pures sensations, et les plus fortes de toutes: cependant lorsque nous voulons nous rappeler ce que nous avons senti dans les instants les plus vifs de plaisir ou de douleur, nous ne pouvons le faire que faiblement, confusément; nous nous souvenons seulement que nous avons été flattés ou blessés, mais notre souvenir n'est pas distinct; nous ne pouvons nous représenter ni l'espèce, ni le degré, ni la durée de ces sensa-

tions qui nous ont cependant si fortement ébranlés, et nous sommes d'autant moins capables de nous les représenter, qu'elles ont été moins répétées et plus rares. Une douleur, par exemple, que nous n'aurons éprouvée qu'une fois, qui n'aura duré que quelques instants, et qui sera différente des douleurs que nous éprouvons habituellement, sera nécessairement bientôt oubliée, quelque vive qu'elle ait été; et, quoique nous nous souvenions que dans cette circonstance nous avons ressenti une grande douleur, nous n'avons qu'une faible réminiscence de la sensation même, tandis que nous avons une mémoire nette des circonstances qui l'accompagnaient et du temps où elle nous est arrivée.

Pourquoi tout ce qui s'est passé dans notre enfance est-il presque entièrement oublié? et pourquoi les vieillards ont-ils un souvenir plus présent de ce qui leur est arrivé dans le moyen âge, que de ce qui leur arrive dans leur vieillesse? Y a-t-il une meilleure preuve que les sensations toutes seules ne suffisent pas pour produire la mémoire, et qu'elle n'existe en effet que dans la suite des idées que notre âme peut tirer de ces sensations? car dans l'enfance les sensations sont aussi et peut-être plus vives et plus rapides que dans le moyen âge, et cependant elles ne laissent que peu ou point de traces, parce qu'à cet âge la puissance de réfléchir, qui seule peut former des idées, est dans une inaction presque totale, et que dans les moments où elle agit, elle ne compare que des superficies, elle ne combine que de petites choses pendant un petit temps, elle ne met rien en ordre, elle ne réduit rien en suite. Dans l'âge mûr, où la raison est entièrement développée, parce que la puissance de réfléchir est en entier exercice, nous tirons de nos sensations tout le fruit qu'elles peuvent produire, et nous nous formons plusieurs ordres d'idées et plusieurs chaînes de pensées dont chacune fait une trace durable, sur laquelle nous repassons si souvent, qu'elle devient profonde, ineffaçable, et que, plusieurs années après, dans le temps de notre vieillesse, ces mêmes idées se présentent avec plus de force que celles que nous pouvons tirer immédiatement des sensations actuelles, parce qu'alors ces sensations sont faibles, lentes, émoussées, et qu'à cet âge l'âme même participe à la langueur du corps. Dans l'enfance, le temps présent est tout; dans l'âge mûr on jouit également du passé, du présent et de l'avenir; et dans la vieillesse on sent peu le présent, on détourne les yeux de l'avenir, et on ne vit que dans le passé. Ces différences ne dépendent-elles pas entièrement de l'ordonnance que notre âme a faite de nos sensations, et ne sont-elles pas relatives au plus ou moins de facilité que nous avons dans ces différents âges à former, à acquérir et à conserver des idées? L'enfant qui jase et le vieillard qui radote n'ont ni l'un ni l'autre le ton de la raison, parce qu'ils manquent également d'idées: le premier ne peut encore en former, et le second n'en forme plus.

Un imbécile, dont les sens et les organes corporels nous paraissent sains et bien disposés, a comme nous des sensations de toute espèce; il les aura aussi dans le même ordre s'il vit en société, et qu'on l'oblige à faire ce que font les autres hommes: cependant, comme ces sensations ne lui font point naître d'idées, qu'il n'y a point de correspondance entre son âme et son corps, et qu'il ne peut réfléchir sur rien, il est en conséquence privé de la mémoire et de la connaissance de soi-même. Cet homme ne diffère en rien de l'animal, quant aux facultés extérieures; car quoiqu'il ait une âme, et que par conséquent il possède en lui le principe de la raison, comme ce principe demeure dans l'inaction et qu'il ne reçoit rien des organes corporels avec lesquels il n'a aucune correspondance, il ne peut influer sur les actions de cet homme, qui dès lors ne peut agir que comme un animal uniquement déterminé par ses sensations et par le sentiment de son existence actuelle et de ses besoins présents. Ainsi l'homme imbécile et l'animal sont des êtres dont les résultats et les opérations sont les mêmes à tous égards, parce que l'un n'a point d'âme, et que l'autre ne s'en sert point; tous deux manquent de la puissance de réfléchir, et n'ont par conséquent ni entendement, ni esprit, ni mémoire, mais tous deux ont des sensations, du sentiment et du mouvement.

Cependant, me répétera-t-on toujours, l'homme imbécile et l'animal n'agissent-ils pas souvent comme s'ils étaient déterminés par la connaissance des choses passées? ne reconnaissent-ils pas les personnes avec lesquelles ils ont vécu, les lieux qu'ils ont habités, etc.? ces actions ne supposent-elles pas nécessairement la mémoire? et cela ne prouverait-il pas au con-

traire qu'elle n'émane point de la puissance de réfléchir ?

Si l'on a donné quelque attention à ce que je viens de dire, on aura déjà senti que je distingue deux espèces de mémoire infiniment différentes l'une de l'autre par leur cause, et qui peuvent cependant se ressembler en quelque sorte par leurs effets; la première est la trace de nos idées, et la seconde, que j'appellerais volontiers réminiscence plutôt que mémoire, n'est que le renouvellement de nos sensations, ou plutôt des ébranlements qui les ont causées. La première émane de l'âme ; et, comme je l'ai prouvé, elle est pour nous bien plus parfaite que la seconde : cette dernière au contraire n'est produite que par le renouvellement des ébranlements du sens intérieur matériel, et elle est la seule qu'on puisse accorder à l'animal ou à l'homme imbécile. Leurs sensations antérieures sont renouvelées par les sensations actuelles; elles se réveillent avec toutes les circonstances qui les accompagnaient ; l'image principale et présente appelle les images anciennes et accessoires : ils sentent comme ils ont senti; ils agissent donc comme ils ont agi; ils voient ensemble le présent et le passé, mais sans les distinguer, sans les comparer, et par conséquent sans les connaître.

Une seconde objection qu'on me fera sans doute, et qui n'est cependant qu'une conséquence de la première, mais qu'on ne manquera pas de donner comme une autre preuve de l'existence de la mémoire dans les animaux, ce sont leurs rêves. Il est certain que les animaux se représentent dans le sommeil les choses dont ils ont été occupés pendant la veille : les chiens jappent souvent en dormant, et quoique cet aboiement soit sourd et faible, on y reconnaît cependant la voix de la chasse, les accents de la colère, les sons du désir ou du murmure, etc. On ne peut donc pas douter qu'ils n'aient des choses passées un souvenir très-vif, très-actif et différent de celui dont nous venons de parler, puisqu'il se renouvelle indépendamment d'aucune cause extérieure qui pourrait y être relative.

Pour éclaircir cette difficulté et y répondre d'une manière satisfaisante, il faut examiner la nature de nos rêves, et chercher s'ils viennent de notre âme ou s'ils dépendent seulement de notre sens intérieur matériel. Si nous pouvions prouver qu'ils y résident en entier, ce serait non-seulement une réponse à l'objection, mais une nouvelle démonstration contre l'entendement et la mémoire des animaux.

Les imbéciles, dont l'âme est sans action, rêvent comme les autres hommes ; il se produit donc des rêves indépendamment de l'âme, puisque dans les imbéciles l'âme ne produit rien. Les animaux, qui n'ont point d'âme, peuvent donc rêver aussi ; et non-seulement il se produit des rêves indépendamment de l'âme, mais je serais fort porté à croire que tous les rêves en sont indépendants. Je demande seulement que chacun réfléchisse sur ses rêves, et tâche à reconnaître pourquoi les parties en sont si mal liées et les événements si bizarres ; il m'a paru que c'était principalement parce qu'ils ne roulent que sur des sensations et point du tout sur des idées. L'idée du temps, par exemple, n'y entre jamais. On se représente bien les personnes que l'on n'a pas vues, et même celles qui sont mortes depuis plusieurs années; on les voit vivantes et telles qu'elles étaient, mais on les joint aux choses actuelles et aux personnes présentes, ou à des choses et à des personnes d'un autre temps. Il en est de même de l'idée du lieu ; on ne voit pas où elles étaient les choses qu'on se représente, on les voit ailleurs, où elles ne pouvaient être. Si l'âme agissait, il ne lui faudrait qu'un instant pour mettre de l'ordre dans cette suite décousue, dans ce chaos de sensations : mais ordinairement elle n'agit point, elle laisse les représentations se succéder en désordre ; et quoique chaque objet se présente vivement, la succession en est souvent confuse et toujours chimérique ; et s'il arrive que l'âme soit à demi réveillée par l'énormité de ces disparates, ou seulement par la force de ces sensations, elle jettera sur-le-champ une étincelle de lumière au milieu des ténèbres, elle produira une idée réelle dans le sein même des chimères; on rêvera que tout cela pourrait bien n'être qu'un rêve : je devrais dire on pensera; car quoique cette action ne soit qu'un petit signe de l'âme, ce n'est point une sensation ni un rêve, c'est une pensée, une réflexion, mais qui n'étant pas assez forte pour dissiper l'illusion, s'y mêle, en devient partie, et n'empêche pas les représentations de se succéder; en sorte qu'au réveil on imagine avoir rêvé cela même qu'on avait pensé.

Dans les rêves on voit beaucoup, on entend rarement, on ne raisonne point, on sent vive-

ment; les images se suivent, les sensations se succèdent sans que l'âme les compare ni les réunisse : on n'a donc que des sensations et point d'idées, puisque les idées ne sont que les comparaisons des sensations. Ainsi les rêves ne résident que dans le sens intérieur matériel; l'âme ne les produit point : ils feront donc partie de ce souvenir animal, de cette espèce de réminiscence matérielle dont nous avons parlé. La mémoire au contraire ne peut exister sans l'idée du temps, sans la comparaison des idées antérieures et des idées actuelles; et, puisque ces idées n'entrent point dans les rêves, il paraît démontré qu'ils ne peuvent être ni une conséquence, ni un effet, ni une preuve de la mémoire. Mais quand même on voudrait soutenir qu'il y a quelquefois des rêves d'idées, quand on citerait pour le prouver les somnambules, les gens qui parlent en dormant et disent des choses suivies, qui répondent à des questions, etc., et que l'on en inférerait que les idées ne sont pas exclues des rêves, du moins aussi absolument que je le prétends, il me suffirait, pour ce que j'avais à prouver, que le renouvellement des sensations puisse les produire; car dès-lors les animaux n'auront que des rêves de cette espèce, et ces rêves, bien loin de supposer la mémoire, n'indiquent au contraire que la réminiscence matérielle.

Cependant je suis bien éloigné de croire que les somnambules, les gens qui parlent en dormant, qui répondent à des questions, etc., soient en effet occupés d'idées ; l'âme ne me paraît avoir aucune part à toutes ces actions : car les somnambules vont, viennent, agissent sans réflexion, sans connaissance de leur situation, ni du péril, ni des inconvénients qui accompagnent leurs démarches; les seules facultés animales sont en exercice, et même elles n'y sont pas toutes. Un somnambule est dans cet état plus stupide qu'un imbécile, parce qu'il n'y a qu'une partie de ses sens et de son sentiment qui soit alors en exercice, au lieu que l'imbécile dispose de tous ses sens, et jouit du sentiment dans toute son étendue. Et, à l'égard des gens qui parlent en dormant, je ne crois pas qu'ils disent rien de nouveau. La réponse à certaines questions triviales et usitées, la répétition de quelques phrases communes, ne prouvent pas l'action de l'âme; tout cela peut s'opérer indépendamment du principe de la connaissance et de la pensée. Pourquoi dans le sommeil ne parlerait-on pas sans penser, puisque, en s'examinant soi-même lorsqu'on est le mieux éveillé, on s'aperçoit, surtout dans les passions, qu'on dit tant de choses sans réflexion?

A l'égard de la cause occasionnelle des rêves, qui fait que les sensations antérieures se renouvellent sans être excitées par les objets presents ou par des sensations actuelles, on observera que l'on ne rêve point lorsque le sommeil est profond ; tout est alors assoupi, on dort en dehors et en dedans. Mais le sens intérieur s'endort le dernier et se réveille le premier, parce qu'il est plus vif, plus actif, plus aisé à ébranler que les sens extérieurs : le sommeil est dès-lors moins complet et moins profond ; c'est là le temps des songes illusoires; les sensations antérieures, surtout celles sur lesquelles nous n'avons pas réfléchi, se renouvellent ; le sens intérieur, ne pouvant être occupé par des sensations actuelles à cause de l'inaction des sens externes, agit et s'exerce sur ces sensations passées ; les plus fortes sont celles qu'il saisit le plus souvent ; plus elles sont fortes, plus les situations sont excessives, et c'est par cette raison que presque tous les rêves sont effroyables ou charmants.

Il n'est pas même nécessaire que les sens extérieurs soient absolument assoupis pour que le sens intérieur matériel puisse agir de son propre mouvement ; il suffit qu'ils soient sans exercice. Dans l'habitude où nous sommes de nous livrer régulièrement à un repos anticipé, on ne s'endort pas toujours aisément; le corps et les membres mollement étendus sont sans mouvement; les yeux doublement voilés par la paupière et les ténèbres, ne peuvent s'exercer ; la tranquillité du lieu et le silence de la nuit rendent l'oreille inutile; les autres sens sont également inactifs ; tout est en repos, et rien n'est encore assoupi. Dans cet état, lorsqu'on ne s'occupe pas d'idées, et que l'âme est aussi dans l'inaction, l'empire appartient au sens intérieur matériel ; il est alors la seule puissance qui agisse, c'est là le temps des images chimériques, des ombres voltigeantes : on veille, et cependant on éprouve les effets du sommeil. Si l'on est en pleine santé, c'est une suite d'images agréables, d'illusions charmantes : mais, pour peu que le corps soit souffrant ou affaissé, les tableaux sont bien différents ; on voit des figures grimaçantes, des visages de vieilles, des fantômes hideux qui semblent s'adresser à nous,

et qui se succèdent avec autant de bizarrerie que de rapidité; c'est la lanterne magique; c'est une scène de chimères qui remplissent le cerveau vide alors de toute autre sensation ; et les objets de cette scène sont d'autant plus vifs, d'autant plus nombreux, d'autant plus désagréables, que les autres facultés animales sont plus lésées, que les nerfs sont plus délicats, et que l'on est plus faible, parce que les ébranlements causés par les sensations réelles étant, dans cet état de faiblesse ou de maladie, beaucoup plus forts et plus désagréables que dans l'état de santé, les représentations de ces sensations, que produit le renouvellement de ces ébranlements, doivent aussi être plus vives et plus désagréables.

Au reste nous nous souvenons de nos rêves, par la même raison que nous nous souvenons des sensations que nous venons d'éprouver; et la seule différence qu'il y ait ici entre les animaux et nous, c'est que nous distinguons parfaitement ce qui appartient à nos rêves de ce qui appartient à nos idées ou à nos sensations réelles; et ceci est une comparaison, une opération de la mémoire, dans laquelle entre l'idée du temps : les animaux, au contraire, qui sont privés de la mémoire et de cette puissance de comparer les temps, ne peuvent distinguer leurs rêves de leurs sensations réelles, et l'on peut dire que ce qu'ils ont rêvé leur est effectivement arrivé.

Je crois avoir déjà prouvé d'une manière démonstrative, dans ce que j'ai écrit sur la nature de l'homme, que les animaux n'ont pas la puissance de réfléchir : or, l'entendement est non-seulement une faculté de cette puissance de réfléchir, mais c'est l'exercice même de cette puissance, c'en est le résultat, c'est ce qui la manifeste : seulement nous devons distinguer dans l'entendement deux opérations différentes, dont la première sert de base à la seconde et la précède nécessairement : cette première action de la puissance de réfléchir est de comparer les sensations et d'en former des idées, et la seconde est de comparer les idées mêmes et d'en former des raisonnements. Par la première de ces opérations, nous acquérons des idées particulières et qui suffisent à la connaissance de toutes les choses sensibles; par la seconde, nous nous élevons à des idées générales, nécessaires pour arriver à l'intelligence des choses abstraites. Les animaux n'ont ni l'une ni l'autre de ces facultés, parce qu'ils n'ont point d'entendement; et l'entendement de la plupart des hommes paraît être borné à la première de ces opérations.

Car si tous les hommes étaient également capables de comparer des idées, de les généraliser et d'en former de nouvelles combinaisons, tous manifesteraient leur génie par des productions nouvelles, toujours différentes de celles des autres, et souvent plus parfaites; tous auraient le don d'inventer, ou du moins les talents de perfectionner. Mais non : réduits à une imitation servile, la plupart des hommes ne font que ce qu'ils voient faire, ne pensent que de mémoire et dans le même ordre que les autres ont pensé; les formules, les méthodes, les métiers remplissent toute la capacité de leur entendement, et les dispensent de réfléchir assez pour créer.

L'imagination est aussi une faculté de l'âme. Si nous entendons par ce mot *imagination* la puissance que nous avons de comparer des images avec des idées, de donner des couleurs à nos pensées, de représenter et d'agrandir nos sensations, de peindre le sentiment, en un mot, de saisir vivement les circonstances et de voir nettement les rapports éloignés des objets que nous considérons; cette puissance de notre âme en est même la qualité la plus brillante et la plus active, c'est l'esprit supérieur, c'est le génie; les animaux en sont encore plus dépourvus que d'entendement et de mémoire. Mais il y a une autre imagination, un autre principe qui dépend uniquement des organes corporels, et qui nous est commun avec les animaux : c'est cette action tumultueuse et forcée qui s'excite au dedans de nous-mêmes par les objets analogues ou contraires à nos appétits; c'est cette impression vive et profonde des images de ces objets qui, malgré nous, se renouvelle à tout instant, et nous contraint d'agir comme les animaux, sans réflexion, sans délibération; cette représentation des objets, plus active encore que leur présence, exagère tout, falsifie tout. Cette imagination est l'ennemie de notre âme; c'est la source de l'illusion, la mère des passions qui nous maîtrisent, nous emportent malgré les efforts de la raison, et nous rendent le malheureux théâtre d'un combat continuel, où nous sommes presque toujours vaincus.

Homo duplex.

L'homme intérieur est double ; il est composé de deux principes différents par leur nature, et contraires par leur action. L'âme, ce principe spirituel, ce principe de toute connaissance, est toujours en opposition avec cet autre principe animal et purement matériel : le premier est une lumière pure qu'accompagnent le calme et la sérénité, une source salutaire dont émanent la science, la raison, la sagesse ; l'autre est une fausse lueur qui ne brille que par la tempête et dans l'obscurité, un torrent impétueux qui roule et entraîne à sa suite les passions et les erreurs.

Le principe animal se développe le premier : comme il est purement matériel et qu'il consiste dans la durée des ébranlements et le renouvellement des impressions formées dans notre sens intérieur matériel par les objets analogues ou contraires à nos appétits, il commence à agir dès que le corps peut sentir de la douleur ou du plaisir ; il nous détermine le premier et aussitôt que nous pouvons faire usage de nos sens. Le principe spirituel se manifeste plus tard ; il se développe, il se perfectionne au moyen de l'éducation : c'est par la communication des pensées d'autrui que l'enfant en acquiert et devient lui-même pensant et raisonnable ; et sans cette communication il ne serait que stupide ou fantasque, selon le degré d'inaction ou d'activité de son sens intérieur matériel.

Considérons un enfant lorsqu'il est en liberté et loin de l'œil de ses maîtres ; nous pouvons juger de ce qui se passe au dedans de lui par le résultat de ses actions extérieures : il ne pense ni ne réfléchit à rien ; il suit indifféremment toutes les routes du plaisir ; il obéit à toutes les impressions des objets extérieurs, il s'agite sans raison ; il s'amuse, comme les jeunes animaux, à courir, à exercer son corps ; il va, vient et revient sans dessein, sans projet ; il agit sans ordre et sans suite : mais bientôt, rappelé par la voix de ceux qui lui ont appris à penser, il se compose, il dirige ses actions, et donne des preuves qu'il a conservé les pensées qu'on lui a communiquées. Le principe matériel domine donc dans l'enfance, et il continuerait de dominer et d'agir presque seul pendant toute la vie, si l'éducation ne venait à développer le principe spirituel, et à mettre l'âme en exercice.

Il est aisé, en rentrant en soi-même, de reconnaître l'existence de ces deux principes : il y a des instants dans la vie, il y a même des heures, des jours, des saisons, où nous pouvons juger, non-seulement de la certitude de leur existence, mais aussi de leur contrariété d'action. Je veux parler de ces temps d'ennui, d'indolence, de dégoût, où nous ne pouvons nous déterminer à rien, où nous voulons ce que nous ne faisons pas, et faisons ce que nous ne voulons pas ; de cet état ou de cette maladie à laquelle on a donné le nom de *vapeurs*, état où se trouvent si souvent les hommes oisifs, et même les hommes qu'aucun travail ne commande. Si nous nous observons dans cet état, notre *moi* nous paraîtra divisé en deux personnes, dont la première, qui représente la faculté raisonnable, blâme ce que fait la seconde, mais n'est pas assez forte pour s'y opposer efficacement et la vaincre : au contraire cette dernière étant formée de toutes les illusions de nos sens et de notre imagination, elle contraint, elle enchaîne, et souvent elle accable la première, et nous fait agir contre ce que nous pensons, ou nous force à l'inaction, quoique nous ayons la volonté d'agir.

Dans le temps où la faculté raisonnable domine, on s'occupe tranquillement de soi-même, de ses amis, de ses affaires ; mais on s'aperçoit encore, ne fût-ce que par des distractions involontaires, de la présence de l'autre principe. Lorsque celui-ci vient à dominer à son tour, on se livre ardemment à la dissipation, à ses goûts, à ses passions, et à peine réfléchit-on par instants sur les objets même qui nous occupent et qui nous remplissent tout entiers. Dans ces deux états nous sommes heureux : dans le premier nous commandons avec satisfaction, et dans le second nous obéissons encore avec plus de plaisir. Comme il n'y a que l'un des deux principes qui soit alors en action, et qu'il agit sans opposition de la part de l'autre, nous ne sentons aucune contrariété intérieure ; notre *moi* nous paraît simple, parce que nous n'éprouvons qu'une impulsion simple, et c'est dans cette unité d'action que consiste notre bonheur ; car pour peu que par des réflexions nous venions à blâmer nos plaisirs, ou que par la violence de nos passions nous cherchions à haïr la raison, nous cessons dès-lors d'être heureux, nous perdons l'unité de notre existence en quoi consiste notre tranquillité ; la contrariété intérieure se renouvelle, les deux personnes se représen-

tent en opposition, et les deux principes se font sentir et se manifestent par les doutes, les inquiétudes et les remords.

De là on peut conclure que le plus malheureux de tous les états est celui où ces deux puissances souveraines de la nature de l'homme sont toutes deux en grand mouvement, mais en mouvement égal et qui fait équilibre; c'est là le point de l'ennui le plus profond et de cet horrible dégoût de soi-même, qui ne nous laisse d'autre désir que celui de cesser d'être, et ne nous permet qu'autant d'action qu'il en faut pour nous détruire, en tournant froidement contre nous des armes de fureur.

Quel état affreux! je viens d'en peindre la nuance la plus noire; mais combien n'y a-t-il pas d'autres sombres nuances qui doivent la précéder! Toutes les situations voisines de cette situation, tous les états qui approchent de cet état d'équilibre, et dans lesquels les deux principes opposés ont peine à se surmonter, et agissent en même temps et avec des forces presque égales, sont des temps de trouble, d'irrésolution et de malheur; le corps même vient à souffrir de ce désordre et de ces combats intérieurs; il languit dans l'accablement, ou se consume par l'agitation que cet état produit.

Le bonheur de l'homme consistant dans l'unité de son intérieur, il est heureux dans le temps de l'enfance, parce que le principe matériel domine seul et agit presque continuellement. La contrainte, les remontrances, et même les châtiments, ne sont que de petits chagrins; l'enfant ne les ressent que comme on sent les douleurs corporelles; le fond de son existence n'en est point affecté; il reprend, dès qu'il est en liberté, toute l'action, toute la gaité que lui donnent la vivacité et la nouveauté de ses sensations: s'il était entièrement livré à lui-même, il serait parfaitement heureux; mais ce bonheur cesserait, il produirait même le malheur pour les âges suivants. On est donc obligé de contraindre l'enfant; il est triste, mais nécessaire, de le rendre malheureux par instants, puisque ces instants même de malheur sont les germes de tout son bonheur à venir.

Dans la jeunesse, lorsque le principe spirituel commence à entrer en exercice et qu'il pourrait déjà nous conduire, il naît un nouveau sens matériel qui prend un empire absolu, et commande si impérieusement à toutes nos facultés, que l'âme elle-même semble se prêter avec plaisir aux passions impétueuses qu'il produit: le principe matériel domine donc encore, et peut-être avec plus d'avantage que jamais: car, non-seulement il efface et soumet la raison, mais il la pervertit et s'en sert comme d'un moyen de plus; on ne pense et on n'agit que pour approuver et pour satisfaire sa passion. Tant que cette ivresse dure, on est heureux; les contradictions et les peines extérieures semblent resserrer encore l'unité de l'intérieur; elles fortifient la passion, elles en remplissent les intervalles languissants; elles réveillent l'orgueil, et achèvent de tourner toutes nos vues vers le même objet et toutes nos puissances vers le même but.

Mais ce bonheur va passer comme un songe, le charme disparaît, le dégoût suit, un vide affreux succède à la plénitude des sentiments dont on était occupé. L'âme, au sortir de ce sommeil léthargique, a peine à se reconnaître; elle a perdu par l'esclavage l'habitude de commander, elle n'en a plus la force; elle regrette même la servitude, et cherche un nouveau maître, un nouvel objet de passion, qui disparaît bientôt à son tour, pour être suivi d'un autre qui dure encore moins: ainsi les excès et les dégoûts se multiplient, les plaisirs fuient, les organes s'usent; le sens matériel, loin de pouvoir commander, n'a plus la force d'obéir. Que reste-t-il à l'homme après une telle jeunesse? un corps énervé, une âme amollie, et l'impuissance de se servir de tous deux.

Aussi a-t-on remarqué que c'est dans le moyen âge que les hommes sont le plus sujets à ces langueurs de l'âme, à cette maladie intérieure, à cet état de vapeurs dont j'ai parlé. On court encore, à cet âge, après les plaisirs de la jeunesse, on les cherche par habitude et non par besoin; et comme, à mesure qu'on avance, il arrive toujours plus fréquemment qu'on sent moins le plaisir que l'impuissance d'en jouir, on se trouve contredit par soi-même, humilié par sa propre faiblesse, si nettement et si souvent, qu'on ne peut s'empêcher de se blâmer, de condamner ses actions, et de se reprocher même ses désirs.

D'ailleurs, c'est à cet âge que naissent les soucis et que la vie est le plus contentieuse; car on a pris un état, c'est-à-dire qu'on est entré par hasard ou par choix dans une carrière qu'il est toujours honteux de ne pas fournir, et souvent très-dangereux de remplir avec éclat,

On marche donc péniblement entre deux écueils également formidables, le mépris et la haine; on s'affaiblit par les efforts qu'on fait pour les éviter, et l'on tombe dans le découragement: car, lorsqu'à force d'avoir vécu et d'avoir reconnu, éprouvé les injustices des hommes, on a pris l'habitude d'y compter comme sur un mal nécessaire; lorsqu'on s'est enfin accoutumé à faire moins de cas de leurs jugements que de son repos, et que le cœur, endurci par les cicatrices mêmes des coups qu'on lui a portés, est devenu plus insensible, on arrive aisément à cet état d'indifférence, à cette quiétude indolente, dont on aurait rougi quelques années auparavant. La gloire, ce puissant mobile de toutes les grandes âmes, et qu'on voyait de loin comme un but éclatant qu'on s'efforçait d'atteindre par des actions brillantes et des travaux utiles, n'est plus qu'un objet sans attraits pour ceux qui en ont approché, et un fantôme vain et trompeur pour les autres qui sont restés dans l'éloignement. La paresse prend sa place, et semble offrir à tous des routes plus aisées et des biens plus solides; mais le dégoût la précède et l'ennui la suit, l'ennui, ce triste tyran de toutes les âmes qui pensent, contre lequel la sagesse peut moins que la folie.

C'est donc parce que la nature de l'homme est composée de deux principes opposés, qu'il a tant de peine à se concilier avec lui-même; c'est de là que viennent son inconstance, son irrésolution, ses ennuis.

Les animaux au contraire, dont la nature est simple et purement matérielle, ne ressentent ni combats intérieurs, ni opposition, ni trouble; ils n'ont ni nos regrets, ni nos remords, ni nos espérances, ni nos craintes.

Séparons de nous tout ce qui appartient à l'âme; ôtons-nous l'entendement, l'esprit et la mémoire, ce qui nous restera sera la partie matérielle par laquelle nous sommes animaux: nous aurons encore des besoins, des sensations, des appétits; nous aurons de la douleur et du plaisir, nous aurons même des passions; car une passion est-elle autre chose qu'une sensation plus forte que les autres, et qui se renouvelle à tout instant? or nos sensations pourront se renouveler dans notre sens intérieur matériel; nous aurons donc toutes les passions, du moins toutes les passions aveugles que l'âme, ce principe de la connaissance, ne peut ni produire, ni fomenter.

C'est ici le point le plus difficile: comment pourrons-nous, surtout avec l'abus que l'on a fait des termes, nous faire entendre et distinguer nettement les passions qui n'appartiennent qu'à l'homme, de celles qui lui sont communes avec les animaux? est-il certain, est-il croyable que les animaux puissent avoir des passions? n'est-il pas au contraire convenu que toute passion est une émotion de l'âme? doit-on par conséquent chercher ailleurs que dans ce principe spirituel les germes de l'orgueil, de l'envie, de l'ambition, de l'avarice et de toutes les passions qui nous commandent?

Je ne sais, mais il me semble que tout ce qui commande à l'âme est hors d'elle; il me semble que le principe de la connaissance n'est point celui du sentiment; il me semble que le germe de nos passions est dans nos appétits, que les illusions viennent de nos sens et résident dans notre sens intérieur matériel; que d'abord l'âme n'y a de part que par son silence; que, quand elle s'y prête, elle est subjuguée, et pervertie lorsqu'elle s'y complaît.

Distinguons donc dans les passions de l'homme, le physique et le moral: l'un est la cause, l'autre l'effet. La première émotion est dans le sens intérieur matériel; l'âme peut la recevoir, mais elle ne la produit pas. Distinguons aussi les mouvements instantanés des mouvements durables, et nous verrons d'abord que la peur, l'horreur, la colère, l'amour, ou plutôt le désir de jouir, sont des sentiments qui, quoique durables, ne dépendent que de l'impression des objets sur nos sens, combinée avec les impressions subsistantes de nos sensations antérieures, et que par conséquent ces passions doivent nous être communes avec les animaux. Je dis que les impressions actuelles des objets sont combinées avec les impressions subsistantes de nos sensations antérieures, parce rien n'est horrible, rien n'est effrayant, rien n'est attrayant, pour un homme ou pour un animal qui voit pour la première fois. On peut en faire l'épreuve sur de jeunes animaux; j'en ai vu se jeter au feu, la première fois qu'on les y présentait: ils n'acquièrent de l'expérience que par des actes réitérés, dont les impressions subsistent dans leur sens intérieur; et quoique leur expérience ne soit point raisonnée, elle n'en est pas moins sûre, elle n'en est même que plus circonspecte: car un grand bruit, un mouvement violent, une figure extraordinaire, qui se présente ou

se fait entendre subitement et pour la première fois, produit dans l'animal une secousse dont l'effet est semblable aux premiers mouvements de la peur. Mais ce sentiment n'est qu'instantané; comme il ne peut se combiner avec aucune sensation précédente, il ne peut donner à l'animal qu'un ébranlement momentané, et non pas une émotion durable, telle que la suppose la passion de la peur.

Un jeune animal, tranquille habitant des forêts, qui tout à coup entend le son éclatant d'un cor ou le bruit subit et nouveau d'une arme à feu, tressaillit, bondit, et fuit, par la seule violence de la secousse qu'il vient d'éprouver. Cependant si ce bruit est sans effet, s'il cesse, l'animal reconnait d'abord le silence ordinaire de la nature, il se calme, s'arrête, et regagne à pas égaux sa paisible retraite. Mais l'âge et l'expérience le rendront bientôt circonspect et timide, dès qu'à l'occasion d'un bruit pareil il se sera senti blessé, atteint ou poursuivi. Ce sentiment de peine ou cette sensation de douleur se conserve dans son sens intérieur; et lorsque le même bruit se fait encore entendre, elle se renouvelle, et se combinant avec l'ébranlement actuel, elle produit un sentiment durable, une passion subsistante, une vraie peur: l'animal fuit et fuit de toutes ses forces, il fuit très-loin, il fuit longtemps, il fuit toujours, puisque souvent il abandonne à jamais son séjour ordinaire.

La peur est donc une passion dont l'animal est susceptible, quoiqu'il n'ait pas nos craintes raisonnées ou prévues; il en est de même de l'horreur, de la colère, de l'amour, quoiqu'il n'ait ni nos aversions réfléchies, ni nos haines durables, ni nos amitiés constantes. L'animal a toutes ces passions premières; elles ne supposent aucune connaissance, aucune idée, et ne sont fondées que sur l'expérience du sentiment, c'est-à-dire sur la répétition des actes de douleur ou de plaisir, et le renouvellement des sensations antérieures du même genre. La colère, ou, si l'on veut, le courage naturel, se remarque dans les animaux qui sentent leurs forces, c'est-à-dire qui les ont éprouvées, mesurées, et trouvées supérieures à celles des autres. La peur est le partage des faibles; mais le sentiment d'amour leur appartient à tous.

Amour! désir inné! âme de la nature! principe inépuisable d'existence! puissance souveraine qui peut tout, et contre laquelle rien ne peut; par qui tout agit, tout respire et tout se renouvelle! divine flamme! germe de perpétuité que l'Éternel a répandu dans tout avec le souffle de vie! précieux sentiment qui peux seul amollir les cœurs féroces et glacés, en les pénétrant d'une douce chaleur! cause première de tout bien, de toute société, qui réunis sans contrainte et par tes seuls attraits les natures sauvages et dispersées! source unique et féconde de tout plaisir, de toute volupté! amour! pourquoi fais-tu l'état heureux de tous les êtres et le malheur de l'homme?

C'est qu'il n'y a que le physique de cette passion qui soit bon; c'est que, malgré ce que peuvent dire les gens épris, le moral n'en vaut rien. Qu'est-ce en effet que le moral de l'amour? la vanité: vanité dans le plaisir de la conquête, erreur qui vient de ce qu'on en fait trop de cas; vanité dans le désir de la conserver exclusivement, état malheureux qu'accompagne toujours la jalousie, petite passion, si basse qu'on voudrait la cacher; vanité dans la manière d'en jouir, qui fait qu'on ne multiplie que ses gestes et ses efforts sans multiplier ses plaisirs; vanité dans la façon même de la perdre, on veut rompre le premier; car, si l'on est quitté, quelle humiliation! et cette humiliation se tourne en désespoir, lorsqu'on vient à reconnaître qu'on a été longtemps dupe et trompé.

Les animaux ne sont point sujets à toutes ces misères; ils ne cherchent pas des plaisirs où il ne peut y en avoir: guidés par le sentiment seul, ils ne se trompent jamais dans leur choix; leurs désirs sont toujours proportionnés à la puissance de jouir; ils sentent autant qu'ils jouissent, et ne jouissent qu'autant qu'ils sentent. L'homme, au contraire, en voulant inventer des plaisirs n'a fait que gâter la nature; en voulant se forcer sur le sentiment, il ne fait qu'abuser de son être, et creuser dans son cœur un vide que rien ensuite n'est capable de remplir.

Tout ce qu'il y a de bon dans l'amour appartient donc aux animaux tout aussi bien qu'à nous; et même, comme si ce sentiment ne pouvait jamais être pur, ils paraissent avoir une petite portion de ce qu'il y a de moins bon, je veux parler de la jalousie. Chez nous cette passion suppose toujours quelque défiance de soi-même, quelque connaissance sourde de sa propre faiblesse: les animaux au contraire semblent être d'autant plus jaloux qu'ils ont plus de force, plus d'ardeur et plus d'aptitude au

plaisir : c'est que notre jalousie dépend de nos idées, et la leur du sentiment ; ils ont joui, ils désirent de jouir encore; ils s'en sentent la force, ils écartent donc tous ceux qui veulent occuper leur place ; leur jalousie n'est point réfléchie, ils ne la tournent pas contre l'objet de leur amour, ils ne sont jaloux que de leurs plaisirs.

Mais les animaux sont-ils bornés aux seules passions que nous venons de décrire ? la peur, la colère, l'horreur, l'amour et la jalousie sont-elles les seules affections durables qu'ils puissent éprouver ? Il me semble qu'indépendamment de ces passions, dont le sentiment naturel ou plutôt l'expérience du sentiment rend les animaux susceptibles, ils ont encore des passions qui leur sont communiquées, et qui viennent de l'éducation, de l'exemple, de l'imitation et de l'habitude : ils ont leur espèce d'amitié, leur espèce d'orgueil, leur espèce d'ambition : et quoiqu'on puisse déjà s'être assuré, par ce que nous avons dit, que dans toutes leurs opérations et dans tous les actes qui émanent de leurs passions il n'entre ni réflexion, ni pensée, ni même aucune idée, cependant, comme les habitudes dont nous parlons sont celles qui semblent le plus supposer quelque degré d'intelligence, et que c'est ici où la nuance entre eux et nous est le plus délicate et le plus difficile à saisir, ce doit être aussi celle que nous devons examiner avec le plus de soin.

Y a-t-il rien de comparable à l'attachement du chien pour la personne de son maître? On en a vu mourir sur le tombeau qui la renfermait. Mais (sans vouloir citer les prodiges ni les héros d'aucun genre) quelle fidélité à accompagner, quelle constance à suivre, quelle attention à défendre son maître ! quel empressement à rechercher ses caresses ! quelle docilité à lui obéir ! quelle patience à souffrir sa mauvaise humeur et des châtiments souvent injustes ! quelle douceur et quelle humilité pour tâcher de rentrer en grâce ! que de mouvements, que d'inquiétudes, que de chagrin, s'il est absent ! que de joie lorsqu'il se retrouve ! à tous ces traits peut-on méconnaître l'amitié ? se marque-t-elle, même parmi nous, par des caractères aussi énergiques?

Il en est de cette amitié comme de celle d'une femme pour son serin, d'un enfant pour son jouet, etc. : toutes deux sont aussi peu réfléchies ; toutes deux ne sont qu'un sentiment aveugle; celui de l'animal est seulement plus naturel, puisqu'il est fondé sur le besoin, tandis que l'autre n'a pour objet qu'un insipide amusement auquel l'âme n'a point de part. Ces habitudes puériles ne durent que par le désœuvrement, et n'ont de force que par le vide de la tête; et le goût pour les magots et le culte des idoles, l'attachement en un mot aux choses inanimées, n'est-il pas le dernier degré de la stupidité ? Cependant que de créateurs d'idoles et de magots dans ce monde ! que de gens adorent l'argile qu'ils ont pétrie ! combien d'autres sont amoureux de la glèbe qu'ils ont remuée !

Il s'en faut donc bien que tous les attachements viennent de l'âme, et que la faculté de pouvoir s'attacher suppose nécessairement la puissance de penser et de réfléchir, puisque c'est lorsqu'on pense et qu'on réfléchit le moins que naissent la plupart de nos attachements; que c'est encore faute de penser et de réfléchir qu'ils se confirment et se tournent en habitude; qu'il suffit que quelque chose flatte nos sens pour que nous l'aimions, et qu'enfin il ne faut que s'occuper souvent et longtemps d'un objet pour en faire une idole.

Mais l'amitié suppose cette puissance de réfléchir; c'est de tous les attachements le plus digne de l'homme et le seul qui ne le dégrade point. L'amitié n'émane que de la raison, l'impression des sens n'y fait rien; c'est l'âme de son ami qu'on aime, et pour aimer une âme il faut en avoir une, il faut en avoir fait usage, l'avoir connue, l'avoir comparée et trouvée de niveau à ce que l'on peut connaître de celle d'un autre : l'amitié suppose donc, non-seulement le principe de la connaissance, mais l'exercice actuel et réfléchi de ce principe.

Ainsi l'amitié n'appartient qu'à l'homme, et l'attachement peut appartenir aux animaux : le sentiment seul suffit pour qu'ils s'attachent aux gens qu'ils voient souvent, à ceux qui les soignent, qui les nourrissent, etc. Le seul sentiment suffit encore pour qu'ils s'attachent aux objets dont ils sont forcés de s'occuper. L'attachement des mères pour leurs petits ne vient que de ce qu'elles ont été fort occupées à les porter, à les produire, à les débarrasser de leurs enveloppes, et qu'elles le sont encore à les allaiter; et si dans les oiseaux les pères semblent avoir quelque attachement pour leurs petits, et paraissent en prendre soin comme les mères, c'est qu'ils se sont occupés comme elles de la construction du nid, c'est qu'ils l'ont ha-

bité, c'est qu'ils y ont eu du plaisir avec leurs femelles, dont la chaleur dure encore longtemps après avoir été fécondées; au lieu que dans les autres espèces d'animaux où la saison des amours est fort courte, où, passé cette saison, rien n'attache plus les mâles à leurs femelles, où il n'y a point de nid, point d'ouvrage à faire en commun, les pères ne sont pères que comme on l'était à Sparte, ils n'ont aucun souci de leur postérité.

L'orgueil et l'ambition des animaux tiennent à leur courage naturel, c'est-à-dire au sentiment qu'ils ont de leur force, de leur agilité, etc. Les grands dédaignent les petits et semblent mépriser leur audace insultante. On augmente même par l'éducation ce sang-froid, cet *à-propos* de courage; on augmente aussi leur ardeur; on leur donne de l'éducation par l'exemple: car ils sont susceptibles et capables de tout, excepté de raison. En général les animaux peuvent apprendre à faire mille fois tout ce qu'ils ont fait une fois, à faire de suite ce qu'ils ne faisaient que par intervalles, à faire pendant longtemps ce qu'ils ne faisaient que pendant un instant, à faire volontiers ce qu'ils ne faisaient d'abord que par force, à faire par habitude ce qu'ils ont fait une fois par hasard, à faire d'eux-mêmes ce qu'ils voient faire aux autres. L'imitation est de tous les résultats de la machine animale le plus admirable; c'en est le mobile le plus délicat et le plus étendu; c'est ce qui copie de plus près la pensée; et, quoique la cause en soit dans les animaux purement matérielle et mécanique, c'est par ses effets qu'ils nous étonnent davantage. Les hommes n'ont jamais plus admiré les singes que quand ils les ont vus imiter les actions humaines. En effet, il n'est point trop aisé de distinguer certaines copies de certains originaux: il y a si peu de gens d'ailleurs qui voient nettement combien il y a de distance entre faire et contrefaire, que les singes doivent être pour le gros du genre humain des êtres étonnants, humiliants au point qu'on ne peut guère trouver mauvais qu'on ait donné sans hésiter plus d'esprit au singe, qui contrefait et copie l'homme, qu'à l'homme (si peu rare parmi nous) qui ne fait ni ne copie rien.

Cependant les singes sont tout au plus des gens à talents que nous prenons pour des gens d'esprit : quoiqu'ils aient l'art de nous imiter, ils n'en sont pas moins de la nature des bêtes, qui toutes ont plus ou moins le talent de l'imitation. A la vérité, dans presque tous les animaux ce talent est borné à l'espèce même, et ne s'étend point au-delà de l'imitation de leurs semblables; au lieu que le singe, qui n'est pas plus de notre espèce que nous ne sommes de la sienne, ne laisse pas de copier quelques-unes de nos actions : mais c'est parce qu'il nous ressemble à quelques égards, c'est parce qu'il est extérieurement à peu près conformé comme nous; et cette ressemblance grossière suffit pour qu'il puisse se donner des mouvements, et même des suites de mouvements semblables aux nôtres, pour qu'il puisse en un mot nous imiter grossièrement, en sorte que tous ceux qui ne jugent des choses que par l'extérieur trouvent, ici comme ailleurs, du dessein, de l'intelligence et de l'esprit, tandis qu'en effet il n'y a que des rapports de figure, de mouvement et d'organisation.

C'est par les rapports de mouvement que le chien prend les habitudes de son maître; c'est par les rapports de figure que le singe contrefait les gestes humains; c'est par les rapports d'organisation que le serin répète des airs de musique, et que le perroquet imite le signe le moins équivoque de la pensée, la parole, qui met à l'extérieur autant de différence entre l'homme et l'homme qu'entre l'homme et la bête, puisqu'elle exprime dans les uns la lumière et la supériorité de l'esprit, qu'elle ne laisse apercevoir dans les autres qu'une confusion d'idées obscures ou empruntées, et que dans l'imbécile ou le perroquet elle marque le dernier degré de la stupidité, c'est-à-dire l'impossibilité où ils sont tous deux de produire intérieurement la pensée, quoiqu'il ne leur manque aucun des organes nécessaires pour la rendre au dehors.

Il est aisé de prouver encore mieux que l'imitation n'est qu'un effet mécanique, un résultat purement machinal, dont la perfection dépend de la vivacité avec laquelle le sens intérieur matériel reçoit les impressions des objets, et de la facilité de les rendre au dehors par la similitude et la souplesse des organes extérieurs. Les gens qui ont les sens exquis, délicats, faciles à ébranler, et les membres obéissants, agiles et flexibles, sont, toutes choses égales d'ailleurs, les meilleurs acteurs, les meilleurs pantomimes, les meilleurs singes. Les enfants sans y songer prennent les habitudes du corps, empruntent les gestes, imitent les manières de ceux avec qui ils vivent; ils sont aussi très-portés à répéter et

à contrefaire. La plupart des jeunes gens les plus vifs et les moins pensants, qui ne voient que par les yeux du corps, saisissent cependant merveilleusement le ridicule des figures; toute forme bizarre les affecte, toute représentation les frappe, toute nouveauté les émeut; l'impression en est si forte qu'ils représentent eux-mêmes, ils racontent avec enthousiasme, ils copient facilement et avec grâce : ils ont donc supérieurement le talent de l'imitation qui suppose l'organisation la plus parfaite, les dispositions du corps les plus heureuses, et auquel rien n'est plus opposé qu'une forte dose de bon sens.

Ainsi, parmi les hommes, ce sont ordinairement ceux qui réfléchissent le moins qui ont le plus ce talent de l'imitation : il n'est donc pas surprenant qu'on le trouve dans les animaux, qui ne réfléchissent point du tout; ils doivent même l'avoir à un plus haut degré de perfection, parce qu'ils n'ont rien qui s'y oppose, parce qu'ils n'ont aucun principe par lequel ils puissent avoir la volonté d'être différents les uns des autres. C'est par notre âme que nous différons entre nous; c'est par notre âme que nous sommes nous; c'est d'elle que vient la diversité de nos caractères et la variété de nos actions. Les animaux, au contraire, qui n'ont point d'âme, n'ont point le *moi*, qui est le principe de la différence, la cause qui constitue la personne : ils doivent donc, lorsqu'ils se ressemblent par l'organisation ou qu'ils sont de la même espèce, se copier tous, faire tous les mêmes choses et de la même façon, s'imiter en un mot beaucoup plus parfaitement que les hommes ne peuvent s'imiter les uns les autres; et par conséquent ce talent d'imitation, bien loin de supposer de l'esprit et de la pensée dans les animaux, prouve au contraire qu'ils en sont absolument privés.

C'est par la même raison que l'éducation des animaux, quoique fort courte, est toujours heureuse : ils apprennent en très-peu de temps presque tout ce que savent leurs père et mère, et c'est par l'imitation qu'ils l'apprennent; ils ont donc, non-seulement l'expérience qu'ils peuvent acquérir par le sentiment, mais ils profitent encore, par le moyen de l'imitation, de l'expérience que les autres ont acquise. Les jeunes animaux se modèlent sur les vieux : ils voient que ceux-ci s'approchent ou fuient lorsqu'ils entendent certains bruits, lorsqu'ils aperçoivent certains objets, lorsqu'ils sentent certaines odeurs : ils s'approchent aussi ou fuient d'abord avec eux sans autre cause déterminante que l'imitation, et ensuite ils s'approchent ou fuient d'eux-mêmes et tout seuls, parce qu'ils ont pris l'habitude de s'approcher ou de fuir toutes les fois qu'ils ont éprouvé les mêmes sensations.

Après avoir comparé l'homme à l'animal, pris chacun individuellement, je vais comparer l'homme en société avec l'animal en troupe, et rechercher en même temps quelle peut être la cause de cette espèce d'industrie qu'on remarque dans certains animaux, même dans les espèces les plus viles et les plus nombreuses. Que de choses ne dit-on pas de certains insectes ! Nos observateurs admirent à l'envi l'intelligence et les talents des abeilles : elles ont, disent-ils, un génie particulier, un art qui n'appartient qu'à elles, l'art de se bien gouverner. Il faut savoir observer pour s'en apercevoir; mais une ruche est une république où chaque individu ne travaille que pour la société, où tout est ordonné, distribué, réparti avec une prévoyance, une équité, une prudence admirables; Athènes n'était pas mieux conduite ni mieux policée. Plus on observe ce panier de mouches, et plus on découvre de merveilles, un fond de gouvernement inaltérable et toujours le même, un respect profond pour la personne en place, une vigilance singulière pour son service, la plus soigneuse attention pour ses plaisirs, un amour constant pour la patrie, une ardeur inconcevable pour le travail, une assiduité à l'ouvrage que rien n'égale, le plus grand désintéressement joint à la plus grande économie, la plus fine géométrie employée à la plus élégante architecture, etc. Je ne finirais point si je voulais seulement parcourir les annales de cette république, et tirer de l'histoire de ces insectes tous les traits qui ont excité l'admiration de leurs historiens.

C'est qu'indépendamment de l'enthousiasme qu'on prend pour son sujet, on admire toujours d'autant plus qu'on observe davantage et qu'on raisonne moins. Y a-t-il en effet rien de plus gratuit que cette admiration pour les mouches, et que ces vues morales qu'on voudrait leur prêter, que cet amour du bien commun qu'on leur suppose, que cet instinct singulier qui équivaut à la géométrie la plus sublime, instinct qu'on leur a nouvellement accordé, par lequel les abeilles résolvent sans hésiter le problème de *bâtir le plus solidement qu'il soit possible*,

dans le moindre espace possible, avec la plus grande économie possible? Que penser de l'excès auquel on a porté le détail de ces éloges? car enfin une mouche ne doit pas tenir dans la tête d'un naturaliste plus de place qu'elle n'en tient dans la nature; et cette république merveilleuse ne sera jamais, aux yeux de la raison, qu'une foule de petites bêtes qui n'ont d'autre rapport avec nous que celui de nous fournir de la cire et du miel.

Ce n'est point la curiosité que je blâme ici, ce sont les raisonnements et les exclamations. Qu'on ait observé avec attention leurs manœuvres, qu'on ait suivi avec soin leurs procédés et leur travail, qu'on ait décrit exactement leur génération, leur multiplication, leurs métamorphoses, etc., tous ces objets peuvent occuper le loisir d'un naturaliste : mais c'est la morale, c'est la théologie des insectes que je ne puis entendre prêcher; ce sont les merveilles que les observateurs y mettent et sur lesquelles ensuite ils se récrient comme si elles y étaient en effet, qu'il faut examiner; c'est cette intelligence, cette prévoyance, cette connaissance même de l'avenir qu'on leur accorde avec tant de complaisance, et que cependant on doit leur refuser rigoureusement, que je vais tâcher de réduire à sa juste valeur.

Les mouches solitaires n'ont, de l'aveu de ces observateurs, aucun esprit en comparaison des mouches qui vivent ensemble; celles qui ne forment que de petites troupes en ont moins que celles qui sont en grand nombre; et les abeilles, qui de toutes sont peut-être celles qui forment la société la plus nombreuse, sont aussi celles qui ont le plus de génie. Cela seul ne suffit-il pas pour faire penser que cette apparence d'esprit ou de génie n'est qu'un résultat purement mécanique, une combinaison de mouvements proportionnelle au nombre, un rapport qui n'est compliqué que parce qu'il dépend de plusieurs milliers d'individus? Ne sait-on pas que tout rapport, tout désordre même, pourvu qu'il soit constant, nous paraît une harmonie dès que nous en ignorons les causes, et que de la supposition de cette apparence d'ordre à celle de l'intelligence il n'y a qu'un pas, les hommes aimant mieux admirer qu'approfondir?

On conviendra donc, d'abord, qu'à prendre les mouches une à une elles ont moins de génie que le chien, le singe et la plupart des animaux; on conviendra qu'elles ont moins de docilité, moins d'attachement, moins de sentiment, moins en un mot de qualités relatives aux nôtres : dès lors on doit convenir que leur intelligence apparente ne vient que de leur multitude réunie. Cependant cette réunion même ne suppose aucune intelligence; car ce n'est point par des vues morales qu'elles se réunissent, c'est sans leur consentement qu'elles se trouvent ensemble. Cette société n'est donc qu'un assemblage physique ordonné par la nature, et indépendant de toute vue, de toute connaissance, de tout raisonnement. La mère abeille produit dix mille individus tout à la fois et dans un même lieu; ces dix mille individus, fussent-ils encore mille fois plus stupides que je ne le suppose, seront obligés, pour continuer seulement d'exister, de s'arranger de quelque façon : comme ils agissent tous les uns contre les autres avec des forces égales, eussent-ils commencé par se nuire, à force de se nuire ils arriveront bientôt à se nuire le moins qu'il sera possible, c'est-à-dire à s'aider; ils auront donc l'air de s'entendre et de concourir au même but. L'observateur leur prêtera bientôt des vues et tout l'esprit qui leur manque; il voudra rendre raison de chaque action; chaque mouvement aura bientôt son motif, et de là sortiront des merveilles ou des monstres de raisonnement sans nombre; car ces dix mille individus, qui ont été tous produits à la fois, qui ont habité ensemble, qui se sont tous métamorphosés à peu près en même temps, ne peuvent manquer de faire tous la même chose, et, pour peu qu'ils aient de sentiment, de prendre des habitudes communes, de s'arranger, de se trouver bien ensemble, de s'occuper de leur demeure, d'y revenir après s'en être éloignés, etc., et de là l'architecture, la géométrie, l'ordre, la prévoyance, l'amour de la patrie, la république en un mot, le tout fondé, comme l'on voit, sur l'admiration de l'observateur.

La nature n'est-elle pas assez étonnante par elle-même, sans chercher encore à nous surprendre en nous étourdissant de merveilles qui n'y sont pas et que nous y mettons? Le Créateur n'est-il pas assez grand par ses ouvrages, et croyons-nous le faire plus grand par notre imbécillité? ce serait, s'il pouvait l'être, la façon de le rabaisser. Lequel en effet a de l'Être suprême la plus grande idée, celui qui le voit créer l'univers, ordonner les existences, fonder la nature sur des lois invariables et perpétuel-

les, ou celui qui le cherche et veut le trouver attentif à conduire une république de mouches, et fort occupé de la manière dont se doit plier l'aile d'un scarabée?

Il y a parmi certains animaux une espèce de société qui semble dépendre du choix de ceux qui la composent, et qui par conséquent approche bien plus de l'intelligence et du dessein, que la société des abeilles, qui n'a d'autre principe qu'une nécessité physique : les éléphants, les castors, les singes et plusieurs autres espèces d'animaux se cherchent, se rassemblent, vont par troupes, se secourent, se défendent, s'avertissent et se soumettent à des allures communes : si nous ne troublions pas si souvent ces sociétés, et que nous pussions les observer aussi facilement que celles des mouches, nous y verrions sans doute bien d'autres merveilles, qui cependant ne seraient que des rapports et des convenances physiques. Qu'on mette ensemble et dans un même lieu un grand nombre d'animaux de même espèce, il en résultera nécessairement un certain arrangement, un certain ordre, de certaines habitudes communes, comme nous le dirons dans l'histoire du daim, du lapin, etc. Or toute habitude commune, bien loin d'avoir pour cause le principe d'une intelligence éclairée, ne suppose au contraire que celui d'une aveugle imitation.

Parmi les hommes, la société dépend moins des convenances physiques que des relations morales. L'homme a d'abord mesuré sa force et sa faiblesse; il a comparé son ignorance et sa curiosité; il a senti que seul il ne pouvait suffire ni satisfaire par lui-même à la multiplicité de ses besoins; il a reconnu l'avantage qu'il aurait à renoncer à l'usage illimité de sa volonté pour acquérir un droit sur la volonté des autres; il a réfléchi sur l'idée du bien et du mal, il l'a gravée au fond de son cœur à la faveur de la lumière naturelle qui lui a été départie par la bonté du Créateur; il a vu que la solitude n'était pour lui qu'un état de danger et de guerre; il a cherché la sûreté et la paix dans la société; il y a porté ses forces et ses lumières pour les augmenter en les réunissant à celles des autres : cette réunion est de l'homme l'ouvrage le meilleur, c'est de sa raison l'usage le plus sage. En effet, il n'est tranquille, il n'est fort, il n'est grand, il ne commande à l'univers que parce qu'il a su se commander à lui-même, se dompter, se soumettre et s'imposer des lois; l'homme, en un mot, n'est homme que parce qu'il a su se réunir à l'homme.

Il est vrai que tout a concouru à rendre l'homme sociable; car, quoique les grandes sociétés, les sociétés policées, dépendent certainement de l'usage et quelquefois de l'abus qu'il a fait de sa raison, elles ont sans doute été précédées par de petites sociétés, qui ne dépendaient, pour ainsi dire, que de la nature. Une famille est une société naturelle, d'autant plus stable, d'autant mieux fondée, qu'il y a plus de besoins, plus de causes d'attachement. Bien différent des animaux, l'homme n'existe presque pas encore lorsqu'il vient de naître; il est nu, faible, incapable d'aucun mouvement, privé de toute action, réduit à tout souffrir, sa vie dépend des secours qu'on lui donne. Cet état de l'enfance imbécile, impuissante, dure longtemps; la nécessité du secours devient donc une habitude, qui seule serait capable de produire l'attachement mutuel de l'enfant et des père et mère : mais comme, à mesure qu'il avance, l'enfant acquiert de quoi se passer plus aisément de secours, comme il a physiquement moins besoin d'aide; que les parents au contraire continuent à s'occuper de lui beaucoup plus qu'il ne s'occupe d'eux, il arrive toujours que l'amour descend beaucoup plus qu'il ne remonte; l'attachement des père et mère devient excessif, aveugle, idolâtre, et celui de l'enfant reste tiède, et ne reprend des forces que lorsque la raison vient à développer le germe de la reconnaissance.

Ainsi la société, considérée même dans une seule famille, suppose dans l'homme la faculté raisonnable; la société, dans les animaux qui semblent se réunir librement et par convenance, suppose l'expérience du sentiment; et la société des bêtes qui, comme les abeilles, se trouvent ensemble sans s'être cherchées, ne suppose rien : quels qu'en puissent être les résultats, il est clair qu'ils n'ont été ni prévus, ni ordonnés, ni conçus par ceux qui les exécutent, et qu'ils ne dépendent que du mécanisme universel et des lois du mouvement établies par le Créateur. Qu'on mette ensemble dans le même lieu dix mille automates animés d'une force vive et tous déterminés, par la ressemblance parfaite de leur forme extérieure et intérieure, et par la conformité de leurs mouvements, à faire chacun la même chose dans ce même lieu, il en résultera nécessairement

un ouvrage régulier : les rapports d'égalité, de similitude, de situation, s'y trouveront, puisqu'ils dépendent de ceux de mouvement, que nous supposons égaux et conformes ; les rapports de juxta-position, d'étendue, de figure, s'y trouveront aussi, puisque nous supposons l'espace donné et circonscrit; et si nous accordons à ces automates le plus petit degré de sentiment, celui seulement qui est nécessaire pour sentir son existence, tendre à sa propre conservation, éviter les choses nuisibles, appéter les choses convenables, etc., l'ouvrage sera, non-seulement régulier, proportionné, situé, semblable, égal, mais il aura encore l'air de la symétrie, de la solidité, de la commodité, etc., au plus haut point de perfection, parce qu'en le formant chacun de ces dix mille individus a cherché à s'arranger de la manière la plus commode pour lui, et qu'il a en même temps été forcé d'agir et de se placer de la manière la moins incommode aux autres.

Dirai-je encore un mot? ces cellules des abeilles, ces hexagones, tant vantés, tant admirés, me fournissent une preuve de plus contre l'enthousiasme et l'admiration. Cette figure, toute géométrique et toute régulière qu'elle nous paraît, et qu'elle est en effet dans la spéculation, n'est ici qu'un résultat mécanique et assez imparfait qui se trouve souvent dans la nature, et que l'on remarque même dans ses productions les plus brutes. Les cristaux et plusieurs autres pierres, quelques sels, etc., prennent constamment cette figure dans leur formation. Qu'on observe les petites écailles de la peau d'une roussette, on verra qu'elles sont hexagones, parce que chaque écaille croissant en même temps, se fait obstacle, et tend à occuper le plus d'espace qu'il est possible dans un espace donné. On voit ces mêmes hexagones dans le second estomac des animaux ruminants; on les trouve dans les graines, dans leurs capsules, dans certaines fleurs, etc. Qu'on remplisse un vaisseau de pois, ou plutôt de quelque autre graine cylindrique, et qu'on le ferme exactement après y avoir versé autant d'eau que les intervalles qui restent entre ces graines peuvent en recevoir; qu'on fasse bouillir cette eau, tous ces cylindres deviendront des colonnes à six pans. On en voit clairement la raison, qui est purement mécanique : chaque graine, dont la figure est cylindrique, tend par son renflement à occuper le plus d'espace possible dans un espace donné; elles deviennent donc toutes nécessairement hexagones par la compression réciproque. Chaque abeille cherche à occuper de même le plus d'espace possible dans un espace donné; il est donc nécessaire aussi, puisque le corps des abeilles est cylindrique, que leurs cellules soient hexagones, par la même raison des obstacles réciproques.

On donne plus d'esprit aux mouches dont les ouvrages sont le plus réguliers ; les abeilles sont, dit-on, plus ingénieuses que les guêpes, que les frelons, etc., qui savent aussi l'architecture, mais dont les constructions sont plus grossières et plus irrégulières que celles des abeilles. On ne veut pas voir, ou l'on ne se doute pas que cette régularité, plus ou moins grande, dépend uniquement du nombre et de la figure, et nullement de l'intelligence de ces petites bêtes : plus elles sont nombreuses, plus il y a de forces qui agissent également et qui s'opposent de même, plus il y a par conséquent de contrainte mécanique, de régularité forcée et de perfection apparente dans leurs productions.

Les animaux qui ressemblent le plus à l'homme par leur figure et par leur organisation seront donc, malgré les apologistes des insectes, maintenus dans la possession où ils étaient d'être supérieurs à tous les autres pour les qualités intérieures ; et quoiqu'elles soient infiniment différentes de celles de l'homme, qu'elles ne soient, comme nous l'avons prouvé, que des résultats de l'exercice et de l'expérience du sentiment, ces animaux sont, par ces facultés mêmes, fort supérieurs aux insectes ; et comme tout se fait et que tout est par nuance dans la nature, on peut établir une échelle pour juger des degrés des qualités intrinsèques de chaque animal, en prenant pour premier terme la partie matérielle de l'homme, et plaçant successivement les animaux à différentes distances, selon qu'en effet ils en approchent ou s'en éloignent davantage, tant par la forme extérieure que par l'organisation intérieure; en sorte que le singe, le chien, l'éléphant et les autres quadrupèdes seront au premier rang ; les cétacés qui, comme les quadrupèdes et l'homme, ont de la chair et du sang, qui sont comme eux vivipares, seront au second; les oiseaux au troisième, parce qu'à tout prendre, ils diffèrent de l'homme plus que les cétacés et que les quadrupèdes; et s'il n'y avait pas des êtres qui,

comme les huîtres ou les polypes, semblent en différer autant qu'il est possible, les insectes seraient avec raison les bêtes du dernier rang.

Mais si les animaux sont dépourvus d'entendement, d'esprit et de mémoire, s'ils sont privés de toute intelligence, si toutes leurs facultés dépendent de leurs sens, s'ils sont bornés à l'exercice et à l'expérience du sentiment seul, d'où peut venir cette espèce de prévoyance qu'on remarque dans quelques-uns d'entre eux? le seul sentiment peut-il faire qu'ils ramassent des vivres pendant l'été pour subsister pendant l'hiver? ceci ne suppose-t-il pas une comparaison des temps, une notion de l'avenir, une inquiétude raisonnée? pourquoi trouve-t-on à la fin de l'automne dans le trou d'un mulot assez de gland pour le nourrir jusqu'à l'été suivant? pourquoi cette abondante récolte de cire et de miel dans les ruches? pourquoi les fourmis font-elles des provisions? pourquoi les oiseaux feraient-ils des nids, s'ils ne savaient pas qu'ils en auront besoin pour y déposer leurs œufs et y élever leurs petits, etc., et tant d'autres faits particuliers que l'on raconte de la prévoyance des renards, qui cachent leur gibier en différents endroits pour le retrouver au besoin et s'en nourrir pendant plusieurs jours; de la subtilité raisonnée des hiboux, qui savent ménager leur provision de souris en leur coupant les pattes pour les empêcher de fuir; de la pénétration merveilleuse des abeilles, qui savent d'avance que leur reine doit pondre dans un tel temps tel nombre d'œufs d'une certaine espèce, dont il doit sortir des vers de mouches mâles, et tel autre nombre d'œufs d'une autre espèce qui doivent produire les mouches neutres, et qui, en conséquence de cette connaissance de l'avenir, construisent tel nombre d'alvéoles plus grandes pour les premières, et tel autre nombre d'alvéoles plus petites pour les secondes? etc., etc.

Avant que de répondre à ces questions, et même de raisonner sur ces faits, il faudrait être assuré qu'ils sont réels et avérés; il faudrait qu'au lieu d'avoir été racontés par le peuple ou publiés par des observateurs amoureux du merveilleux, ils eussent été vus par des gens sensés, et recueillis par des philosophes : je suis persuadé que toutes les prétendues merveilles disparaîtraient, et qu'en réfléchissant on trouverait la cause de chacun de ces effets en particulier. Mais admettons pour un instant la vérité de tous ces faits; accordons, avec ceux qui les racontent, le pressentiment, la prévision, la connaissance même de l'avenir aux animaux: en résultera-t-il que ce soit un effet de leur intelligence? Si cela était, elle serait bien supérieure à la nôtre : car notre prévoyance est toujours conjecturale, nos notions sur l'avenir ne sont que douteuses; toute la lumière de notre âme suffit à peine pour nous faire entrevoir les probabilités des choses futures; dès lors les animaux, qui en voient la certitude, puisqu'ils se déterminent d'avance et sans jamais se tromper, auraient en eux quelque chose de bien supérieur au principe de notre connaissance, ils auraient une âme bien plus pénétrante et bien plus clairvoyante que la nôtre. Je demande si cette conséquence ne répugne pas autant à la religion qu'à la raison.

Ce ne peut donc être par une intelligence semblable à la nôtre que les animaux aient une connaissance certaine de l'avenir, puisque nous n'en avons que des notions très-douteuses et très-imparfaites : pourquoi donc leur accorder si légèrement une qualité si sublime? pourquoi nous dégrader mal à propos? Ne serait-il pas moins déraisonnable, supposé qu'on ne pût pas douter des faits, d'en rapporter la cause à des lois mécaniques, établies, comme toutes les autres lois de la nature, par la volonté du Créateur? La sûreté avec laquelle on suppose que les animaux agissent, la certitude de leur détermination, suffirait seule pour qu'on dût en conclure que ce sont les effets d'un pur mécanisme. Le caractère de la raison le plus marqué, c'est le doute, c'est la délibération, c'est la comparaison; mais des mouvements et des actions qui n'annoncent que la décision et la certitude, prouvent en même temps le mécanisme et la stupidité.

Cependant, comme les lois de la nature, telles que nous les connaissons, n'en sont que les effets généraux, et que les faits dont il s'agit ne sont au contraire que des effets très-particuliers, il serait peu philosophique et peu digne de l'idée que nous devons avoir du Créateur, de charger mal à propos sa volonté de tant de petites lois; ce serait déroger à sa toute-puissance et à la noble simplicité de la nature que de l'embarrasser gratuitement de cette quantité de statuts particuliers, dont l'un ne serait fait que pour les mouches, l'autre pour les hiboux, l'autre pour les mulots, etc. Ne doit-on pas au contraire faire

tous ses efforts pour ramener ces effets particuliers aux effets généraux, et, si cela n'était pas possible, mettre ces faits en réserve et s'abstenir de vouloir les expliquer jusqu'à ce que, par de nouveaux faits et par de nouvelles analogies, nous puissions en connaître les causes?

Voyons donc en effet s'ils sont inexplicables, s'ils sont si merveilleux, s'ils sont même avérés. La prévoyance des fourmis n'était qu'un préjugé: on la leur avait accordée en les observant; on la leur a ôtée en observant mieux. Elles sont engourdies tout l'hiver; leurs provisions ne sont donc que des amas superflus, amas accumulés sans vues, sans connaissance de l'avenir, puisque par cette connaissance même elles en auraient prévu toute l'inutilité. N'est-il pas très-naturel que des animaux qui ont une demeure fixe où ils sont accoutumés à transporter les nourritures dont ils ont actuellement besoin, et qui flattent leur appétit, en transportent beaucoup plus qu'il ne leur en faut, déterminés par le sentiment seul et par le plaisir de l'odorat ou de quelques autres de leurs sens, et guidés par l'habitude qu'ils ont prise d'emporter leurs vivres pour les manger en repos? Cela même ne démontre-t-il pas qu'ils n'ont que du sentiment et point de raisonnement? C'est par la même raison que les abeilles ramassent beaucoup plus de cire et de miel qu'il ne leur en faut: ce n'est donc point du produit de leur intelligence, c'est des effets de leur stupidité que nous profitons; car l'intelligence les porterait nécessairement à ne ramasser qu'à peu près autant qu'elles ont besoin, et à s'épargner la peine de tout le reste, surtout après la triste expérience que ce travail est en pure perte, qu'on leur enlève tout ce qu'elles ont de trop, qu'enfin cette abondance est la seule cause de la guerre qu'on leur fait, et la source de la désolation et du trouble de leur société. Il est si vrai que ce n'est que par sentiment aveugle qu'elles travaillent, qu'on peut les obliger à travailler, pour ainsi dire, autant que l'on veut. Tant qu'il y a des fleurs qui leur conviennent dans le pays qu'elles habitent, elles ne cessent d'en tirer le miel et la cire; elles ne discontinuent leur travail et ne finissent leur récolte que parce qu'elles ne trouvent plus rien à ramasser. On a imaginé de les transporter et de les faire voyager dans d'autres pays où il y a encore des fleurs: alors elles reprennent le travail; elles continuent à ramasser, à entasser jusqu'à ce que les fleurs de ce nouveau canton soient épuisées ou flétries; et si on les porte dans un autre qui soit encore fleuri, elles continueront de même à recueillir, à amasser. Leur travail n'est donc point une prévoyance ni une peine qu'elles se donnent dans la vue de faire des provisions pour elles: c'est au contraire un mouvement dicté par le sentiment, et ce mouvement dure et se renouvelle autant et aussi longtemps qu'il existe des objets qui y sont relatifs.

Je me suis particulièrement informé des mulots, et j'ai vu quelques-uns de leurs trous: ils sont ordinairement divisés en deux; dans l'un ils font leurs petits, dans l'autre ils entassent tout ce qui flatte leur appétit. Lorsqu'ils font eux-mêmes leurs trous, ils ne les font pas grands, et alors ils ne peuvent y placer qu'une assez petite quantité de graines; mais lorsqu'ils trouvent sous le tronc d'un arbre un grand espace, ils s'y logent, et ils le remplissent, autant qu'ils peuvent, de blé, de noix, de noisettes, de glands, selon le pays qu'ils habitent; en sorte que la provision, au lieu d'être proportionnée au besoin de l'animal, ne l'est au contraire qu'à la capacité du lieu.

Voilà donc déjà les provisions des fourmis, des mulots, des abeilles, réduites à des tas inutiles, disproportionnés, et ramassés sans vues; voilà les petites lois particulières de leur prévoyance supposée, ramenées à la loi réelle et générale du sentiment; il en sera de même de la prévoyance des oiseaux. Il n'est pas nécessaire de leur accorder la connaissance de l'avenir, ou de recourir à la supposition d'une loi particulière que le Créateur aurait établie en leur faveur, pour rendre raison de la construction de leurs nids; ils sont conduits par degrés à les faire; ils trouvent d'abord un lieu qui convient, ils s'y arrangent, ils y portent ce qui le rendra plus commode; ce nid n'est qu'un lieu qu'ils reconnaîtront, qu'ils habiteront sans inconvénient, et où ils séjourneront tranquillement. L'amour est le sentiment qui les guide et les excite à cet ouvrage; ils ont besoin mutuellement l'un de l'autre; ils se trouvent bien ensemble; ils cherchent à se cacher, à se dérober au reste de l'univers devenu pour eux plus incommode et plus dangereux que jamais; ils s'arrêtent donc dans les endroits les plus touffus des arbres, dans les lieux les plus inaccessibles ou les plus obscurs; et, pour s'y soutenir, pour y demeurer d'une manière moins incommode, ils entassent

des feuilles, ils rangent de petits matériaux, et travaillent à l'envi à leur habitation commune. Les uns, moins adroits ou moins sensuels, ne font que des ouvrages grossièrement ébauchés; d'autres se contentent de ce qu'ils trouvent tout fait, et n'ont pas d'autre domicile que les trous qui se présentent ou les pots qu'on leur offre. Toutes ces manœuvres sont relatives à leur organisation et dépendantes du sentiment qui ne peut, à quelque degré qu'il soit, produire le raisonnement, et encore moins donner cette prévision intuitive, cette connaissance certaine de l'avenir, qu'on leur suppose.

On peut le prouver par des exemples familiers. Non-seulement ces animaux ne savent pas ce qui doit arriver, mais ils ignorent même ce qui est arrivé. Une poule ne distingue pas ses œufs de ceux d'un autre oiseau; elle ne voit point que les petits canards qu'elle vient de faire éclore ne lui appartiennent point; elle couve des œufs de craie, dont il ne doit rien résulter, avec autant d'attention que ses propres œufs; elle ne connait donc ni le passé, ni l'avenir, et se trompe encore sur le présent. Pourquoi les oiseaux de basse-cour ne font-ils pas des nids comme les autres? serait-ce parce que le mâle appartient à plusieurs femelles? ou plutôt n'est-ce pas qu'étant domestiques, familiers et accoutumés à être à l'abri des inconvénients et des dangers, ils n'ont aucun besoin de se soustraire aux yeux, aucune habitude de chercher leur sûreté dans la retraite et dans la solitude? Cela même pourrait encore se prouver par le fait; car dans la même espèce l'oiseau sauvage fait souvent ce que l'oiseau domestique ne fait point. La gelinotte et la cane sauvage font des nids, la poule et la cane domestique n'en font point. Les nids des oiseaux, les cellules des mouches, les provisions des abeilles, des fourmis, des mulots, ne supposent donc aucune intelligence dans l'animal, et n'émanent pas de quelques lois particulièrement établies pour chaque espèce, mais dépendent, comme toutes les autres opérations des animaux, du nombre, de la figure, du mouvement, de l'organisation et du sentiment, qui sont les lois de la nature, générales et communes à tous les êtres animés.

Il n'est pas étonnant que l'homme, qui se connait si peu lui-même, qui confond si souvent ses sensations et ses idées, qui distingue si peu le produit de son âme de celui de son cerveau, se compare aux animaux, et n'admette entre eux et lui qu'une nuance, dépendante d'un peu plus ou d'un peu moins de perfection dans les organes; il n'est pas étonnant qu'il les fasse raisonner, s'entendre et se déterminer comme lui, et qu'il leur attribue, non-seulement les qualités qu'il a, mais encore celles qui lui manquent. Mais que l'homme s'examine, s'analyse et s'approfondisse, il reconnaîtra bientôt la noblesse de son être, il sentira l'existence de son âme, il cessera de s'avilir, et verra d'un coup d'œil la distance infinie que l'Être suprême a mise entre les bêtes et lui.

Dieu seul connait le passé, le présent et l'avenir; il est de tous les temps, et voit dans tous les temps. L'homme, dont la durée est de si peu d'instants, ne voit que ces instants : mais une puissance vive, immortelle, compare ces instants, les distingue, les ordonne; c'est par elle qu'il connaît le présent, qu'il juge du passé, et qu'il prévoit l'avenir. Otez à l'homme cette lumière divine, vous effacez, vous obscurcissez son être, il ne restera que l'animal; il ignorera le passé, ne soupçonnera pas l'avenir, et ne saura même ce que c'est que le présent.

EXPOSITION

DES

DISTRIBUTIONS MÉTHODIQUES DES ANIMAUX QUADRUPÈDES,

PAR DAUBENTON.

Il faut remonter jusqu'à Aristote pour trouver les principes les plus généraux de la division des animaux. Cet auteur était aussi grand philosophe que grand naturaliste : aussi ne doutait-il pas qu'on ne pût employer plusieurs caractères qui, quoique différents, fussent également bons pour distinguer les animaux les uns des autres, soit par leur manière de se nourrir, soit par leurs actions, soit par leurs mœurs, soit par les parties de leur corps; il observe une différence principale entre les animaux terrestres, en ce que les uns respirent, tel est l'homme, tels sont tous les animaux qui ont des poumons, et que les autres ne respirent pas, quoiqu'ils restent sur la terre et qu'ils y vivent, ce sont les guêpes, les abeilles et tous les insectes. Il y a des animaux qui ont des ailes, il y en a qui n'en ont point; ceux-ci rampent, marchent ou se traînent : la plupart des animaux ont du sang, mais il s'en trouve qui n'en ont point; les uns ne rendent qu'un œuf dont l'animal doit

sortir, notre auteur les nomme, pour cette raison, ovipares; les autres produisent un fœtus, c'est-à-dire un petit animal, et il les appelle vivipares. Les quadrupèdes ont les pieds faits de trois façons différentes; il donne le nom de *solipèdes* à ceux qui les ont terminés par une corne d'une seule pièce, les *pieds fourchus* ont deux cornes à chaque pied, enfin les *fissipèdes* ont les pieds divisés en plusieurs doigts.

Aristote ne donne ces divisions générales que comme une formule qui indique les principales choses dont il doit traiter plus au long; mais il connaissait trop bien les animaux, pour admettre des distributions méthodiques, des divisions suivies et détaillées, en classes, genres, espèces, etc. S'il reconnaît des genres, ce n'est qu'à la façon du vulgaire, qui donne le même nom à toutes les choses qui paraissent de même nature, comme les oiseaux, les poissons, etc., et il ne prétend tirer aucun autre avantage des dénominations génériques, que la facilité de retracer en un mot des qualités générales que l'on serait obligé de détailler trop souvent, si l'on n'était convenu de les exprimer en un seul terme; mais il proscrit formellement toutes sous-divisions de genre, et surtout celles qui seraient déterminées par des différences; et il soutient que de telles divisions sont en partie forcées, et en partie absolument impossibles; et qu'en formant les différentes branches de la division, on sépare, on écarte, on éloigne les unes des autres des choses qui cependant doivent toujours se trouver sous le même point de vue; par exemple, les oiseaux sont dispersés dans des genres opposés; il se rencontre des animaux à plusieurs pieds dans le genre des animaux terrestres, comme dans celui des aquatiques; d'ailleurs, pour faire ces sous-divisions de genre, on est obligé d'employer des caractères négatifs; par exemple, il y a des animaux qui ont des pieds, d'autres n'en ont point; il y en a qui ont des plumes, d'autres en sont privés. Aristote rejette ces caractères de privation, parce qu'on ne peut pas établir une différence sur une idée de privation, et que ce qui n'est pas, ne peut pas avoir des espèces; leur rapport à ce genre serait chimérique, puisque le fondement de la relation serait purement négatif.

Ces principes sont bien dignes du philosophe qui les a donnés, et prouvent assez que ce grand homme avait autant d'élévation de génie que d'étendue de connaissances; mais pour bien comprendre la vérité de ces principes, il faut réfléchir sur l'idée que nous présente une division d'animaux établie sur deux caractères, dont l'un est positif et l'autre négatif. Pour faire cet examen, reprenons l'exemple que nous donne Aristote, et supposons que l'on divise les animaux en deux classes, dont l'une comprenne ceux qui ont des pieds ou des plumes, et l'autre ceux qui n'ont point de pieds ou point de plumes. La première classe étant déterminée par un caractère positif, nous donne une idée claire et distincte en nous représentant les animaux qui ont des pieds ou des plumes; mais la seconde n'étant fondée que sur un caractère négatif, nous n'en tirons qu'une idée vague et indéterminée, nous n'imaginons qu'une privation de pieds ou de plumes, et nous n'apercevons d'abord aucun être réel qui fixe notre attention; car on ne peut pas conclure que, parce qu'un animal n'aura ni pieds ni plumes, il doive être tel ou tel animal. Pour porter ce jugement, il faudrait nécessairement multiplier les caractères négatifs jusqu'au point de déterminer l'objet par voie d'exclusion, ce qui serait le plus souvent fort long et fort difficile : il vaut bien mieux admettre un caractère positif; par exemple, un animal qui rampe n'a point de pieds, un animal qui est couvert d'écailles n'a point de plumes. Voilà des caractères positifs, par conséquent l'équivoque cesse, et il n'y a plus d'incertitude sur l'objet dont il s'agit : c'est pourquoi Aristote conclut qu'on ne doit établir les divisions que sur des caractères positifs et opposés, et non pas sur des caractères en partie positifs et en partie négatifs, parce que les caractères opposés sont toujours bien distingués les uns des autres et bien tranchés. Il donne pour exemple une division dont l'une des branches est déterminée par le caractère de la couleur blanche, et l'autre par celui de la couleur noire, ou par l'opposition d'une ligne droite à une ligne courbe : cette division serait bien moins équivoque et bien plus certaine que telle autre division d'animaux, dont les uns auraient pour caractère la propriété de nager, tandis que les marques distinctives des autres seraient dans leurs couleurs.

Cependant Aristote n'a exécuté aucun plan de distribution méthodique des animaux; ce sublime métaphysicien, qui avait su réduire l'art de penser en système, et le raisonnement en formule, ne nous a tracé aucune suite de classes, de genres, d'espèces pour la division des animaux; il s'en est tenu aux définitions générales le plus communément reçues, et ne s'est pas soucié de combiner des méthodes de nomenclature, parce qu'il était bien persuadé que ces combinaisons seraient trop compliquées pour qu'il fût possible d'éviter les résultats équivoques ou faux qui rendraient infructueux tous les travaux de ce genre. Il en avertissait certains auteurs de ses contemporains, et son opinion a été confirmée par la destruction successive du grand nombre de systèmes méthodiques qui ont été faits dans ces derniers siècles sur différentes parties de l'histoire naturelle. Les maximes d'Aristote sur ce sujet peuvent éclairer les plus grands naturalistes, et leur prouver qu'en histoire naturelle, comme en toute autre science, on s'égare

dès le premier pas, si on n'a de bons principes de métaphysique. Nous voyons l'application de ces principes dans les ouvrages qu'Aristote nous a laissés sur les animaux : ce naturaliste, si fameux depuis tant de siècles et en tant de genres de sciences, sera encore d'autant plus célèbre en histoire naturelle, que cette science fera plus de progrès, et que l'on sera plus en état de comprendre et de vérifier ce qu'a écrit ce grand homme. On sait qu'Alexandre lui avait donné des facilités pour observer des animaux de toute espèce ; on sait aussi que le génie de l'observateur était bien capable de le guider et d'éclairer ses recherches : c'est dans de si heureuses circonstances qu'Aristote a posé les premiers fondements de l'histoire naturelle, en nous donnant de bons principes sur la façon de distinguer et de diviser les animaux ; il a élevé ensuite l'édifice à un haut point, par la comparaison qu'il a faite des différentes parties des animaux, pour tirer des résultats de leurs ressemblances ou de leurs différences, soit pour la conformation de leur corps, soit pour les différentes façons dont ils perpétuent leur espèce, soit pour leurs sens, soit pour leurs fonctions, etc. Ce plan ne pouvait venir que d'un grand maître, qui savait distinguer les connaissances réelles des conventions arbitraires, et qui cherchait à reconnaître dans le mécanisme des animaux le vrai système de leurs opérations, au lieu de faire de vaines tentatives pour deviner leur nature avant que de l'avoir bien observée, et pour faire des échelles de classes, de genres et d'espèces, comme on l'a fait tant de fois, avant que d'avoir bien connu les individus : ses profondes connaissances sur ce sujet lui avaient appris au contraire que cette division n'est point dans la nature, et que de pareils systèmes ne peuvent pas être d'accord avec l'histoire de ses productions.

Je ne ferai pas mention des distributions méthodiques des animaux que Gesner, Aldrovande, Johnston, etc., ont suivies, parce qu'elles sont trop incomplètes; je viens à celle que M. Rai donna sur la fin du dernier siècle. La première division de cette méthode est tirée d'Aristote; les animaux en général sont divisés en deux classes, dont la première comprend ceux qui ont du sang, et l'autre ceux qui n'ont point de sang : mais l'emploi que M. Rai fait de cette différence générale qui se trouve entre les animaux est contraire aux principes d'Aristote, qui soutient qu'on ne doit pas diviser les genres; aussi la méthode est-elle en défaut dès la première division, de l'aveu même de l'auteur, qui convient que le ver de terre a du sang, quoiqu'il se trouve dans la classe des animaux qui n'en ont point. Ce caractère négatif dans les animaux qui n'ont point de sang, étant donné comme caractère générique, est encore contraire aux maximes d'Aristote, qui n'admet, en pareil cas, que des caractères positifs et opposés. Il me semble qu'il était aisé de le rendre tel, en déterminant cette première division par les couleurs de la liqueur qui circule dans le corps des animaux ; on aurait prévenu l'objection par laquelle on prétend que la couleur rouge n'est pas essentielle au sang, mais le ver de terre se serait toujours trouvé placé parmi les animaux qui ont le sang rouge, et l'auteur aurait toujours été obligé de dire, comme il l'a dit, qu'il n'y a point de règles générales sans exception, c'est-à-dire qu'il ne donne pas sa méthode comme complète.

Reprenons la classe des animaux qui ont du sang, c'est celle qui comprend les quadrupèdes; pour y arriver, il faut la sous-diviser en deux parties dont la première renferme les animaux qui respirent par le moyen d'un poumon, et la seconde ceux qui ont des ouïes pour organes de la respiration. Parmi les premiers, les uns ont le cœur composé de deux ventricules, et les autres d'un seul : les animaux dont le cœur a deux ventricules sont vivipares ou ovipares; les premiers sont les quadrupèdes vivipares et les poissons cétacées; les seconds sont les oiseaux : les animaux qui n'ont qu'un ventricule dans le cœur sont les quadrupèdes ovipares et les serpents.

Après cet exposé, l'auteur consent à laisser les cétacées avec les poissons, pour se conformer, dit-il, au préjugé du vulgaire, qui répugnerait peut-être à réunir les cétacées avec les quadrupèdes vivipares, quoiqu'ils n'en diffèrent qu'en ce qu'ils n'ont ni poil ni pieds, et qu'ils vivent dans l'eau. Ce qu'il y a de vrai dans tous ces rapports, c'est que les cétacées ont beaucoup de ressemblance avec les quadrupèdes dans la conformation intérieure, et même en quelques parties de l'extérieure, et qu'ils ressemblent aux autres poissons par leurs nageoires, par l'élément dans lequel ils vivent, etc.; ce sont des animaux qui tiennent des quadrupèdes et des poissons. Les méthodistes les placeront à leur gré dans la branche de leurs méthodes qu'ils croiront la plus convenable; mais les cétacées n'en seront pour cela ni plus ni moins ressemblants aux quadrupèdes et aux poissons.

M. Rai, en donnant sa méthode, ne prétend pas rejeter absolument la division générale des animaux en quadrupèdes, oiseaux, poissons et insectes; il voudrait seulement que l'on comprît sous le nom de quadrupèdes toutes les bêtes terrestres, et même les serpents, parce qu'ils ne diffèrent des lézards et de plusieurs autres, qu'en ce qu'ils n'ont point de pieds. Cette division générale est aussi bonne qu'une autre, quoique les serpents n'aient point de pieds; ils n'en ont point non plus dans la méthode de M. Rai, qui les met avec les quadrupèdes ovipares. L'inconvénient qu'il y aurait à mêler les vivipares avec les ovipares, en divisant les

animaux en quadrupèdes, oiseaux, poissons et insectes, ne me paraît pas plus grand que celui que l'on pourrait trouver à laisser, comme fait M. Rai, la vipère, qui, selon lui, est vivipare, avec les autres serpents, qui sont ovipares : toute distribution méthodique en histoire naturelle a ses défauts, il ne s'agit que du plus ou du moins. La division des animaux en animaux terrestres, aquatiques et amphibies, paraît à notre auteur être peu conforme à la nature et à la raison : cela peut être, et personne ne doit en être surpris, puisque toutes les methodes en ce genre sont des conventions arbitraires, qui ne dépendent ni de la nature ni de la raison, mais de la commodité et de la volonté des méthodistes. Cette division en trois classes est régulière par rapport à son objet, qui est de rassembler dans l'une de ces classes les animaux qui vivent sur la terre, dans l'autre ceux qui restent dans l'eau, et dans la troisième ceux qui vivent sur la terre et dans l'eau. La même division sera irrégulière par rapport aux autres méthodes qui ont été faites sur d'autres conventions, leurs genres y seront confondus ou divisés ; on séparera les cétacées les uns des autres, les quadrupèdes vivipares et ovipares amphibies seront dans une classe, et les autres quadrupèdes vivipares et ovipares dans une autre ; les insectes aquatiques seront d'un côté, et les terrestres d'un autre, etc., qu'importe ? ce sera une méthode : autant vaut distinguer les cétacées en aquatiques et en amphibies, que de les balancer et de les *ballotter* pour les faire tomber avec les quadrupèdes ou avec les poissons : on peut bien mêler les vivipares avec les ovipares, puisque, de l'aveu de M. Rai, cette distinction n'est pas assez sûre pour déterminer les différents genres d'animaux ; pourquoi enfin ne renfermerait-on pas les insectes terrestres dans une classe, tandis que les insectes aquatiques seraient dans une autre ? Dès que l'on voudra diviser le genre des insectes et tout autre genre, on fera de mauvaises divisions ; mais à cette condition, on les pourra faire de quelque façon que l'on voudra.

Revenons à la méthode de M. Rai ; les quadrupèdes vivipares, c'est-à-dire les animaux que l'on entend communément par le nom de quadrupèdes, ont du sang ; ils respirent par l'organe d'un poumon, et leur cœur est composé de deux ventricules : mais n'allons pas plus loin avant de changer la dénomination générale de quadrupèdes, parce que l'auteur s'avise ici de comprendre dans cette classe un animal qui n'a que deux pieds, c'est la vache marine, *manati ;* elle a des poumons, son cœur est composé de deux ventricules, par conséquent elle doit être mise avec les quadrupèdes, quoiqu'elle n'ait que deux pieds ; cependant on ne peut pas la ranger sous la dénomination de quadrupèdes sans lui faire quatre pieds ; mais l'auteur aime mieux changer la dénomination de quadrupèdes vivipares en celle d'animaux vivipares couverts de poil, parce que la vache marine a du poil.

M. Rai change la division des animaux quadrupèdes en *solipèdes*, *pieds fourchus*, et *fissipèdes*, et n'en fait que deux classes générales, dont la première comprend les animaux qui ont l'extrémité des doigts enveloppée dans une manière de corne sur laquelle ils marchent, *animalia ungulata ;* la seconde classe renferme ceux qui ont un ongle qui tient à l'extrémité de chaque doigt, et qui laisse à nu la partie qui porte sur la terre, *animalia unguiculata.*

L'auteur sous-divise les animaux qui ont de la corne aux pieds, en solipèdes, qui sont le cheval, l'âne et le zèbre, en pieds fourchus, tels que le taureau, le bélier, le bouc, etc., et en animaux qui ont les pieds divisés en quatre parties, comme sont le rhinocéros et l'hippopotame. Il rapporte à cette classe quelques animaux étrangers qu'il donne comme anomaux, parce qu'ils diffèrent un peu des deux précédents. Il y a deux sortes d'animaux à pieds fourchus : les uns ne ruminent pas, tels sont le cochon, le sanglier, le cochon de Guinée, le babyroussa, le tajacu, etc. ; les autres ruminent, ce sont le taureau, le bélier, le bouc, etc., et ils ont des cornes sur la tête. On pourrait, dit M. Rai, établir des différences entre ces animaux, en ce que les uns quittent leurs cornes dans certains temps pour en produire de nouvelles, et que les autres gardent toujours les mêmes ; en ce qu'il y a des femelles et même des mâles qui n'en ont jamais, et en ce que les cornes sont solides ou creuses. Il y a trois genres de ruminants à pieds fourchus qui ont des cornes creuses et qui ne les quittent jamais ; le premier porte le nom du bœuf, *bovinum genus*, et comprend le taureau, l'aurochs, le bison, le buffle, etc. ; le nom du second est dérivé de celui des brebis, *ovinum genus*, et renferme le bélier, les brebis d'Arabie, de Crète, d'Afrique, de Guinée ou d'Angole, etc. ; et la dénomination du troisième genre vient du nom de la chèvre, *caprinum genus ;* ses espèces sont le bouc, le bouquetin, le chamois, les gazelles, etc. ; on a fait un quatrième genre des animaux ruminants à pieds fourchus, dont les cornes sont solides et branchues, et tombent chaque année ; le nom de ce genre est tiré de celui de cerf, *cervinum genus ;* on y rapporte le cerf, le daim, l'élan, le renne, le chevreuil, la giraffe, etc.

Parmi les animaux qui sont armés d'ongles, il s'en trouve qui les ont larges, et qui ressemblent plus à l'homme que les autres bêtes, ce sont les singes. Les animaux qui ont les ongles étroits et pointus pour la plupart sont distingués par leurs pieds ; les uns ont le pied fourchu et n'ont que deux ongles, comme le chameau qui est un ruminant ; les animaux de ce même genre sont le dro-

madaire, le mouton du Pérou et le paco; les autres animaux qui ont des ongles sont fissipèdes. M. Rai donne l'éléphant comme anomal en ce genre, parce que ses doigts sont réunis et recouverts par la peau, etc.

Les animaux fissipèdes sont divisés en deux classes; la première comprend ceux que l'auteur appelle *analogues*, c'est-à-dire ceux qui se ressemblent, surtout par rapport aux dents, soit pour leur forme, soit pour leur situation. Les animaux fissipèdes de la seconde classe sont désignés par le nom d'*anomaux*, parce qu'ils diffèrent des autres; ou ils n'ont point de dents, ou celles qu'ils ont sont différentes des dents des autres animaux, soit pour la forme, soit pour l'arrangement.

Les animaux fissipèdes analogues ont plus de deux dents incisives dans chaque mâchoire, comme le lion, le chien, etc., ou n'en ont seulement que deux, comme le castor, le lièvre, le lapin, etc., et tous ceux qui se nourrissent de plantes.

L'auteur propose d'abord de diviser en deux classes les animaux fissipèdes analogues qui ont plus de deux dents incisives dans chaque mâchoire, et de déterminer ces classes par les différents aliments qu'ils prennent, parce que les uns mangent la chair des animaux, les autres ne vivent que d'insectes, ou prennent une nourriture mêlée d'insectes et de plantes; mais ayant reconnu qu'on ne savait pas encore assez bien quelle était la nourriture de ces animaux, il renonce à cette division, et les met tous au rang des animaux carnassiers : je crois que c'est avec raison, au moins pour la plupart, car j'ai vu un blaireau et un hérisson manger de la chair.

Les animaux carnassiers sont distingués par leur grandeur; il y en a de grands et de petits : les grands sont de deux sortes; les uns ont la tête arrondie et le museau court, comme le chat; c'est pourquoi on appelle le genre sous lequel ils sont rassemblés, genre des chats, *felinum genus*; il comprend le lion, le tigre, le léopard, le loup-cervier, le chat, l'ours, etc.; les autres ont la tête et le museau allongés, comme le chien, d'où vient le nom de canin que l'on a donné à ce genre, *genus caninum*; ses espèces sont le loup, le chien, le renard, la civette, le coati-mondi, le blaireau ou taisson, la loutre, le veau de mer, l'hippopotame ou cheval marin, la vache marine, etc. Les petits animaux carnassiers ne diffèrent pas seulement des grands par leur volume, mais encore parce qu'ils ont la tête plus petite, les pattes plus courtes et le corps plus effilé, ce qui leur donne de la facilité pour se glisser, comme des vers, dans des endroits fort étroits; aussi le nom générique de ces animaux a-t-il été dérivé de celui de ver ou vermine, *genus vermineum*; on l'appelle aussi *genus mustellinum*, parce que la belette, *mustela*, est l'animal le plus connu de ce genre, qui renferme aussi l'hermine, le furet, le putois, la martre, la fouine et la martre zibeline, etc.

Les animaux fissipèdes analogues, qui n'ont que deux dents incisives à chaque mâchoire, sont le lièvre, le lapin, le cochon d'Inde, le porc-épic, le castor, les écureuils, le rat, le rat musqué, le rat d'eau, la souris, le mulot, le loir, le lérot, la marmotte, etc.

Les animaux fissipèdes anomaux sont le hérisson, le tatou, la taupe, la musaraigne, le tamandua, la chauve-souris et le paresseux : les cinq premiers ont le museau allongé comme les chiens ou les belettes, mais ils en diffèrent par la forme et l'arrangement des dents; le tamandua n'en a point, la chauve-souris et le paresseux ont le museau court.

Le projet de distribution méthodique des animaux, que M. Klein a publié en 1750, a assez de rapport à la méthode de M. Rai, pour que l'on rende compte de ce projet immédiatement après; quoique l'exposition de la division des quadrupèdes, que Linnæus a donnée dès l'année 1735, dût précéder selon l'ordre des dates.

M. Klein distingue les animaux de tous les autres êtres de la nature par la faculté qu'ils ont de se mouvoir et de changer de lieu; il les divise et détermine leurs classes par les différences qui se trouvent entre les parties du corps qui opèrent ce mouvement et ce déplacement : les uns y parviennent à l'aide de leurs pieds ou de certaines parties qui leur tiennent lieu de pieds; d'autres ont des pieds qui leur servent dans l'eau comme sur la terre, et des ailes qui les transportent en l'air. Il y a des animaux qui, par le moyen de plusieurs pieds fort courts, ou sans avoir de pieds, rampent sur la terre ou dans l'eau, et même dans l'eau comme sur la terre; il en est qui ne changent de lieu que dans l'eau, et qui n'ont que des nageoires; d'autres ne se déplacent qu'en ébranlant leur coquille; on en trouve enfin qui ne se meuvent qu'en un certain temps de l'année, dit notre auteur, comme les orties de mer, les holothuries, etc. Mais n'y en a-t-il pas aussi qui ne changent jamais de lieu et qui vivent toujours fixés dans le même endroit? ceux-là ne trouveront point de place dans la méthode de M. Klein; cependant ils n'en appartiennent pas moins au règne animal, parce que le mouvement des animaux ne suppose pas toujours un déplacement.

Parmi les animaux qui ne se meuvent que sur la terre et dans l'eau, les uns n'ont que deux pieds, les autres en ont quatre ou un plus grand nombre; et d'autres n'en ont point du tout, ou au moins n'ont aucunes parties de leur corps auxquelles on puisse donner proprement le nom de pieds.

Les quadrupèdes, c'est-à-dire les animaux à qua-

tre pieds, qui pour l'ordinaire ne se meuvent et ne se déplacent que sur la terre, sont divisés en deux *ordres*[1]; le premier renferme ceux qui ont de la corne à l'extrémité des pieds, et le second ceux qui ont des doigts. Chacun de ces ordres est sous-divisé en quatre familles; la première famille des quadrupèdes qui ont de la corne à l'extrémité des pieds, comprend ceux qui n'ont la corne que d'une seule pièce à chaque pied, ce sont les solipèdes : la seconde ceux qui ont la corne divisée en deux pièces, ce sont les pieds fourchus; le rhinocéros est dans la troisième famille, parce que la corne de chacun de ses pieds est divisée en trois pièces; l'éléphant est dans la quatrième, il a la corne du pied partagée en cinq pièces.

La première famille du second ordre, c'est-à-dire des quadrupèdes qui ont des doigts, comprend ceux qui en ont deux à chaque pied, comme le chameau, etc.; les animaux de la seconde famille ont trois doigts; ceux de la troisième en ont quatre, et enfin ceux de la quatrième en ont cinq.

M. Klein a fait la division générale des animaux d'une manière ingénieuse, en établissant un caractère essentiel à tous les animaux, qui est la faculté de changer de lieu, et en le déterminant par les parties du corps qui servent à ce mouvement, d'autant plus que le même caractère s'étend jusqu'à la division des quadrupèdes : cependant on peut objecter à M. Klein, comme à M. Rai, le caractère négatif qui entre dans la première division des animaux; car avoir deux pieds, en avoir quatre ou plus de quatre, sont des marques positives et distinctives; mais n'avoir point de pieds n'est qu'une privation dont nous ne tirons aucune idée distincte : sur cet exposé nous restons en suspens, et nous attendons qu'on nous apprenne qu'est-ce qu'ont donc ces animaux qui n'ont point de pieds : si on nous dit qu'ils ont la faculté de se traîner, de ramper au lieu de marcher, on nous donne, par ce caractère positif, l'idée d'un reptile; nous nous figurons à l'instant un serpent qui se déplace sans avoir de pieds.

Je me permettrai encore de faire une réflexion sur le projet de méthode de M. Klein, et sur toutes les méthodes dont les branches des divisions principales sont si peu en équilibre, qu'on ne voit qu'un animal d'un côté, tandis qu'il y en a une multitude de l'autre. Ces divisions représentent la nature comme si on la dépeignait sous la figure d'une déesse manchotte, qui aurait un bras fort long d'un côté, et seulement un moignon de l'autre. Lorsque M. Rai divise en deux classes les animaux qui ont des ongles, il ne met dans l'une que le genre des chameaux, tandis que tous les autres animaux à ongles restent dans l'autre classe : de même M. Klein fait de sa quatrième *famille* du second genre une *nation* entière, en y comprenant tous les animaux qui ont cinq doigts, et il en laisse si peu dans les trois autres familles, qu'on croirait qu'elles seraient près de s'éteindre. Je ne prétends pas qu'on doive mettre en équilibre parfait les branches d'une division, en distribuant autant d'espèces dans l'une que dans l'autre; cependant je ne voudrais pas qu'une espèce figurât seule dans une méthode vis-à-vis un très-grand nombre d'espèces. Cette inégalité semble être contraire à l'ordre de la nature : au reste, cela est peut-être inévitable dans les distributions méthodiques; mais cela prouve que ces méthodes ne sont que des conventions arbitraires que l'on modifie selon le besoin, en multipliant les conditions autant de fois qu'il se trouve des singularités dans la nature, par rapport au caractère qui détermine la méthode : car si on observait les animaux en entier, tant à l'intérieur, qu'à l'extérieur, on trouverait souvent des rapports essentiels qui effaceraient les petites différences sur lesquelles les méthodes sont établies. On en verra des exemples dans la description des animaux, où je me réserve de discuter les caractères particuliers qui ont été employés dans les méthodes.

Venons maintenant à la distribution méthodique des quadrupèdes, faite par Linnæus, telle qu'il l'a donnée dans la dernière édition que nous avons du *Système de la Nature*. Par le titre du livre, l'auteur ne laisse aucun doute sur ses prétentions; on croirait qu'il ne s'agirait pas de moins que de développer et d'exposer le système de la nature; cependant ce n'est qu'une distribution méthodique établie, comme les autres méthodes en ce genre, sur des conditions arbitraires, qui sont, pour la plupart, indépendantes des lois naturelles. Buffon, dans son discours sur la manière d'étudier et de traiter l'histoire naturelle, a rapporté la division générale des animaux en six classes donnée par Linnæus, et l'a discutée de façon à ne rien laisser à désirer sur ce sujet, de même que sur la juste valeur de toutes les méthodes que l'on a faites en histoire naturelle. Buffon a aussi fait mention de la division des quadrupèdes, d'après la quatrième édition du système de Linnæus; mais, comme il n'était pas de son objet de suivre les détails de la distribution des quadrupèdes, et

[1] Les dénominations de classe, de genre et d'espèce, n'étant pas en nombre suffisant pour exprimer toutes les divisions que les méthodistes ont été obligés de faire pour descendre depuis la division la plus générale des classes jusqu'aux caractères spécifiques, ils ont imaginé une suite plus nombreuse de dénominations, qui correspondît à la suite détaillée de leurs divisions : c'est pourquoi nous trouvons dans les méthodes, des classes, des *ordres*, des *tribus*, des *légions*, des *cohortes*, des *familles*, des genres et des espèces. Les nomenclateurs ont abusé de la plupart de ces noms, dont l'acception n'a jamais eu de rapport qu'aux hommes; ainsi on ne peut guère les appliquer à des êtres différents, comme des plantes, et surtout des minéraux, sans tomber dans un défaut de goût et de précision, qui n'est point pardonnable dans le siècle où nous vivons.

comme Linnæus a fait depuis des changements que nous avons reconnus dans la sixième édition de son ouvrage qui nous est parvenue, il est à propos de détailler cette nouvelle méthode sur les quadrupèdes.

Linnæus distingue ces animaux de tous les autres en ce qu'ils ont du poil sur le corps, et quatre pieds, et en ce que les femelles sont vivipares et ont du lait. Il divise les quadrupèdes en six ordres; le troisième, qui est sous le nom d'*Agriæ*, a été ajouté et démembré du premier ordre.

Cet ordre ne contient plus que trois genres d'animaux, qui portent pour caractères communs quatre dents incisives dans chaque mâchoire, et les mamelles sur la poitrine. Je suis toujours surpris de trouver l'homme dans le premier genre, immédiatement au-dessous de la dénomination générale de quadrupèdes, qui fait le titre de la classe : l'étrange place pour l'homme! quelle injuste distribution, quelle fausse méthode met l'homme au rang des bêtes à quatre pieds! Voici le raisonnement sur lequel elle est fondée. L'homme a du poil sur le corps et quatre pieds, la femme met au monde des enfants vivants et non pas des œufs, et porte du lait dans ses mamelles; donc l'homme et la femme sont des animaux quadrupèdes. Les hommes et les femmes ont quatre dents incisives dans chaque mâchoire et les mamelles sur la poitrine; donc les hommes et les femmes doivent être mis dans le même ordre, c'est-à-dire au même rang, avec les singes et les guenons, et avec les mâles et les femelles des animaux appelés *paresseux*. Voilà des rapports que l'auteur a singulièrement combinés pour acquérir le droit de se confondre avec tout le genre humain dans la classe des quadrupèdes, et de s'associer les singes et les paresseux pour faire plusieurs genres du même ordre. C'est ici que l'on voit bien clairement que le méthodiste oublie les caractères essentiels, pour suivre aveuglément les conditions arbitraires de sa méthode; car quoi qu'il en soit des dents, du poil, des mamelles, du lait et du fœtus, il est certain que l'homme, par sa nature, ne doit être confondu avec aucune espèce d'animal, et que par conséquent il ne faut pas le renfermer dans une classe de quadrupèdes, ni le comprendre dans le même *ordre* avec les singes et les paresseux, qui composent le second et le troisième genre du premier ordre de la classe des quadrupèdes dans la méthode dont il s'agit.

Les animaux du second ordre[1] ont pour caractères distinctifs six dents de devant dans chaque mâchoire, et les dents canines allongées : ces animaux sont l'ours, le chat, la belette, la loutre, le chien, le veau marin, le blaireau, le hérisson, le tatou, la taupe et la chauve-souris. Mais il ne faut pas prendre ici ces dénominations au pied de la lettre; car dans l'ouvrage de Linnæus, un ours n'est pas toujours un ours, ni un chat n'est pas toujours un chat; il change les noms des animaux, et il les distribue à son gré; il donne au coati-mondi le nom d'ours à queue allongée; le lion, le tigre, le léopard, le chat-pard, le loup-cervier, etc., sont différentes espèces de chats. La martre, le putois, le furet, l'hermine, la martre-zibeline, etc., portent chacun le nom de belette, *mustela*; le loup, le renard, etc., sont des chiens; la civette est un taisson, etc.

[1] Feræ.

Le troisième ordre[1] ne renferme que deux genres d'animaux, dont les caractères sont la privation des dents, et la langue très-longue et cylindrique; le premier genre est sous le nom de mangeurs de fourmis, il a pour espèces le tamandua-guacu, le tamandua, etc.; le second genre est appelé *manis*, il n'a qu'une seule espèce, qui est le lézard écailleux.

Le caractère des animaux de quatrième ordre[2] est d'avoir deux dents de devant fort saillantes; les genres compris dans cet ordre sont le porc-épic, l'écureuil, le lièvre, le castor, le rat, la musaraigne et l'opossum; mais le nom de lièvre s'étend au lapin et au cochon d'Inde; le rat d'eau est une espèce de castor, etc.

Les animaux du cinquième ordre[3] ont des dents irrégulières, et différentes de celles de tous les animaux qui composent les cinq autres ordres de la classe des quadrupèdes : tel est le caractère du cinquième ordre. Il nous indique cinq privations, c'est-à-dire cinq caractères négatifs, et pas un seul qui soit positif; ces animaux si mystérieux pour les dents sont l'éléphant, le rhinocéros, l'hippopotame, le cheval et le cochon; mais il faut remarquer que l'âne et le zèbre sont des chevaux.

Enfin les animaux du sixième ordre[4] sont distingués par les caractères suivants; ils n'ont point de dents de devant dans la mâchoire de dessus, mais ils en ont six ou huit dans celle de dessous; leurs pieds sont terminés par une matière de corne : les genres compris dans cet ordre sont le chameau, l'animal qui porte le musc, le cerf, la chèvre, la brebis et le bœuf. Le dromadaire, le mouton du Pérou et le paco sont compris sous la dénomination de chameau; celle de cerf s'étend beaucoup plus loin qu'on ne le croirait, car elle se rapporte à la girafe, à l'élan, au cerf, au renne, au daim et au chevreuil; sous le nom de chèvre, on trouve le bouc, le cerf de Guinée, le chamois, le bouquetin, les gazelles, etc.

Pour ne pas rendre l'exposition de cette méthode trop longue et trop compliquée, je renvoie à la des-

[1] Agriæ. [2] Glires. [3] Jumenta. [4] Pecora.

cription particulière de chaque animal pour l'examen des caractères génériques et spécifiques. On peut voir, par ce qui a été rapporté des principales méthodes de distribution des quadrupèdes, en quoi consiste l'art des méthodes, et à quoi peuvent servir ces systèmes pour la vraie connaissance des animaux. On a vu que chaque méthodiste ne nous présente que quelques parties de leur corps, et qu'en vertu de la comparaison et de la combinaison qu'il fait de ces mêmes parties dans chaque espèce d'animal, il les approche ou il les éloigne, il les place, il les range, il en dispose à son gré; l'ordre auquel il les soumet n'est déterminé que par des conventions arbitraires, si peu essentielles pour la plupart, qu'elles varient, qu'elles diffèrent et qu'elles changent dans chaque méthode, de façon que les méthodistes semblent se jouer des animaux et de la nature, au lieu d'en faire des observations suivies et une étude sérieuse : cependant il y a un préjugé qui n'est que trop répandu dans ce siècle, et qui donne aux méthodes beaucoup plus de considération qu'elles n'en méritent; on croit qu'elles sont de vrais tableaux de la nature, et qu'on y voit le dénouement de son système. Ceux qui sont dominés par ce préjugé le respectent d'autant plus, qu'ils ont employé plus de temps dans ce genre d'étude, et tombent dans l'illusion en se persuadant qu'ils connaissent parfaitement les animaux, parce qu'ils savent quelle est la forme, le nombre et la situation de leurs dents, de leurs mamelles, de leurs pieds, de leurs doigts, etc. On se contente de cette connaissance superficielle, sans s'inquiéter du reste de l'animal que l'on ne peut bien connaître que par des descriptions complètes. Il faut que les hommes se succèdent par plus d'une génération, avant que de parvenir à l'extinction totale d'un faux préjugé; mais ceux qui sont les premiers à reconnaître l'erreur doivent travailler à la détruire sans aucune dissimulation : c'est pourquoi nous ne suivrons dans l'histoire naturelle et dans la description des animaux quadrupèdes, que l'ordre le plus simple et le plus éloigné de toute distribution méthodique ; nous commençons par les animaux domestiques, ensuite viendront les animaux, sauvages et enfin les animaux étrangers. Les motifs de cette succession ont été si bien expliqués par Buffon, qu'il suffit de renvoyer à son discours sur la manière d'étudier et de traiter l'histoire naturelle.

LES ANIMAUX DOMESTIQUES.

L'homme change l'état naturel des animaux en les forçant à lui obéir, et les faisant servir à son usage. Un animal domestique est un esclave dont on s'amuse, dont on se sert, dont on abuse, qu'on altère, qu'on dépayse et que l'on dénature; tandis que l'animal sauvage, n'obéissant qu'à la nature, ne connaît d'autres lois que celles du besoin et de la liberté. L'histoire d'un animal sauvage est donc bornée à un petit nombre de faits émanés de la simple nature, au lieu que l'histoire d'un animal domestique est compliquée de tout ce qui a rapport à l'art que l'on emploie pour l'apprivoiser ou pour le subjuguer; et comme on ne sait pas assez combien l'exemple, la contrainte, la force de l'habitude peuvent influer sur les animaux et changer leurs mouvements, leurs déterminations, leurs penchants, le but d'un naturaliste doit être de les observer assez pour pouvoir distinguer les faits qui dépendent de l'instinct, de ceux qui ne viennent que de l'éducation; reconnaître ce qui leur appartient et ce qu'ils ont emprunté, séparer ce qu'ils font de ce qu'on leur fait faire, et ne jamais confondre l'animal avec l'esclave, la bête de somme avec la créature de Dieu.

L'empire de l'homme sur les animaux est un empire légitime qu'aucune révolution ne peut détruire; c'est l'empire de l'esprit sur la matière, c'est non-seulement un droit de nature, un pouvoir fondé sur des lois inaltérables, mais c'est encore un don de Dieu, par lequel l'homme peut reconnaître à tout instant l'excellence de son être : car ce n'est pas parce qu'il est le plus parfait, le plus fort ou le plus adroit des animaux, qu'il leur commande : s'il n'était que le premier du même ordre, les seconds se réuniraient pour lui disputer l'empire; mais c'est par la supériorité de nature que l'homme règne et commande; il pense, et dès lors il est maître des êtres qui ne pensent point.

Il est maître des corps bruts, qui ne peuvent opposer à sa volonté qu'une lourde résistance ou qu'une inflexible dureté, que sa main sait toujours surmonter et vaincre en les faisant agir les uns contre les autres; il est maître des végétaux, que par son industrie il peut augmenter, diminuer, renouveler, dénaturer, détruire ou multiplier à l'infini; il est maître des animaux, parce que, non seulement il a comme eux du mouvement et du sentiment, mais qu'il a de plus la lumière de la pensée, qu'il connaît les fins et les moyens, qu'il sait diriger ses actions, concerter ses opérations, mesurer ses mouvements, vaincre la force par l'esprit, et la vitesse par l'emploi du temps.

Cependant parmi les animaux, les uns paraissent être plus ou moins familiers, plus ou moins sauvages, plus ou moins doux, plus ou moins féroces. Que l'on compare la docilité et la soumission du chien avec la fierté et la férocité du tigre, l'un paraît être l'ami de l'homme, et l'autre son ennemi, son empire sur les animaux n'est donc pas absolu : combien d'espèces savent se soustraire à sa puissance par la rapidité de leur vol, par la légèreté de leur course, par l'obscurité de leur retraite, par la distance que met entre eux et l'homme l'élément qu'ils habitent! combien d'autres espèces lui échappent par leur seule petitesse! et enfin combien y en a-t-il qui, bien loin de reconnaître leur souverain, l'attaquent à force ouverte! sans parler de ces insectes qui semblent l'insulter par leurs piqûres, de ces serpents dont la morsure porte le poison et la mort, et de tant d'autres bêtes immondes, incommodes, inutiles, qui semblent n'exister que pour former la nuance entre le mal et le bien, et faire sentir à l'homme combien, depuis sa chute, il est peu respecté.

C'est qu'il faut distinguer l'empire de Dieu du domaine de l'homme : Dieu créateur des êtres est seul maître de la nature ; l'homme ne peut rien sur le produit de la création, il ne peut rien sur les mouvements des corps célestes, sur les révolutions de ce globe qu'il habite; il ne peut rien sur les animaux, les végétaux, les minéraux en général; il ne peut rien sur les espèces, il ne peut que sur les individus; car les espèces en général et la matière en bloc appartiennent à la nature, ou plutôt la constituent; tout se passe, se suit, se succède, se renouvelle et se meut par une puissance irrésistible. L'homme, entraîné lui-même par le torrent des temps, ne peut rien pour sa propre durée; lié par son corps à la matière, enveloppé dans le tourbillon des êtres, il est forcé de subir la loi commune, il obéit à la même puissance, et, comme tout le reste, il naît, croît et périt.

Mais le rayon divin dont l'homme est animé l'ennoblit et l'élève au-dessus de tous les êtres matériels. Cette substance spirituelle, loin d'être sujette à la matière, a le droit de la faire obéir, et quoiqu'elle ne puisse pas commander à la nature entière, elle domine sur les êtres particuliers. Dieu, source unique de toute lumière et de toute intelligence, régit l'univers et les espèces entières avec une puissance infinie : l'homme, qui n'a qu'un rayon de cette intelligence, n'a de même qu'une puissance limitée à de petites portions de matière, et n'est maître que des individus.

C'est donc par les talents de l'esprit et non par la force et par les autres qualités de la matière, que l'homme a su subjuguer les animaux. Dans les premiers temps ils devaient être tous également indépendants; l'homme, devenu criminel et féroce, était peu propre à les apprivoiser; il a fallu du temps pour les approcher, pour les reconnaître, pour les choisir, pour les dompter; il a fallu qu'il fût civilisé lui-même pour savoir instruire et commander, et l'empire sur les animaux, comme tous les autres empires, n'a été fondé qu'après la société.

C'est d'elle que l'homme tient sa puissance, c'est par elle qu'il a perfectionné sa raison, exercé son esprit et réuni ses forces. Auparavant l'homme était peut-être l'animal le plus sauvage et le moins redoutable de tous; nu, sans armes et sans abri, la terre n'était pour lui qu'un vaste désert peuplé de monstres, dont souvent il devenait la proie; et même longtemps après, l'histoire nous dit que les premiers héros n'ont été que des destructeurs de bêtes.

Mais lorsqu'avec le temps l'espèce humaine s'est étendue, multipliée, répandue, et qu'à la faveur des arts et de la société, l'homme a pu marcher en force pour conquérir l'univers, il a fait reculer peu à peu les bêtes féroces, il a purgé la terre de ces animaux gigantesques dont nous trouvons encore les ossements énormes, il a détruit ou réduit à un petit nombre d'individus les espèces voraces et nuisibles, il a opposé les animaux aux animaux, et, subjuguant les uns par adresse, domptant les autres par la force, ou les écartant par le nombre, et les attaquant tous par des moyens raisonnés, il est parvenu à se mettre en sûreté, et à établir un empire qui n'est borné que par les lieux inaccessibles, les solitudes reculées, les sables brûlants, les montagnes glacées, les cavernes obscures, qui servent de retraites au petit nombre d'espèces d'animaux indomptables.

—



LE CHEVAL ENTIER



LA JUMENT AVEC SON POULAIN.

LE CHEVAL.

Ordre des *pachydermes*, famille des *solipèdes*, genre *Cheval*. (CUVIER.)

La plus noble conquête que l'homme ait jamais faite est celle de ce fier et fougueux animal, qui partage avec lui les fatigues de la guerre et la gloire des combats ; aussi intrépide que son maître, le cheval voit le péril et l'affronte ; il se fait au bruit des armes, il l'aime, il le cherche et s'anime de la même ardeur ; il partage aussi ses plaisirs ; à la chasse, aux tournois, à la course, il brille, il étincelle ; mais docile autant que courageux, il ne se laisse point emporter à son feu, il sait réprimer ses mouvements ; non-seulement il fléchit sous la main de celui qui le guide, mais il semble consulter ses désirs, et obéissant toujours aux impressions qu'il en reçoit, il se précipite, se modère ou s'arrête, et n'agit que pour y satisfaire ; c'est une créature qui renonce à son être pour n'exister que par la volonté d'un autre, qui sait même la prévenir ; qui, par la promptitude et la précision de ses mouvements, l'exprime et l'exécute ; qui sent autant qu'on le désire, et ne rend qu'autant qu'on veut ; qui, se livrant sans réserve, ne se refuse à rien, sert de toutes ses forces, s'excède et même meurt pour mieux obéir.

Voilà le cheval dont les talents sont développés, dont l'art a perfectionné les qualités naturelles, qui dès le premier âge a été soigné et ensuite exercé, dressé au service de l'homme. C'est par la perte de sa liberté que commence son éducation, et c'est par la contrainte qu'elle s'achève : l'esclavage ou la domesticité de ces animaux est même si universelle, si ancienne, que nous ne les voyons que rarement dans leur état naturel ; ils sont toujours couverts de harnais dans leurs travaux ; on ne les délivre jamais de tous leurs liens, même dans les temps du repos ; et si on les laisse quelquefois errer en liberté dans les pâturages, ils y portent toujours les marques de la servitude, et souvent les empreintes cruelles du travail et de la douleur. La bouche est déformée par les plis que le mors a produits ; les flancs sont entamés par des plaies, ou sillonnés de cicatrices faites par l'éperon : la corne des pieds est traversée par des clous ; l'attitude du corps est encore gênée par l'impression subsistante des entraves habituelles. On les en délivrerait en vain, ils n'en seraient pas plus libres ; ceux même dont l'esclavage est le plus doux, qu'on ne nourrit, qu'on n'entretient que pour le luxe et la magnificence, et dont les chaînes dorées servent moins à leur parure qu'à la vanité de leur maître, sont encore plus déshonorés par l'élégance de leur toupet, par les tresses de leurs crins, par l'or et la soie dont on les couvre, que par les fers qui sont sous leurs pieds.

La nature est plus belle que l'art ; et dans un être animé, la liberté des mouvements fait la belle nature. Voyez ces chevaux qui se sont multipliés dans les contrées de l'Amérique espagnole, et qui y vivent en chevaux libres : leur démarche, leur course, leurs sauts, ne sont ni gênés ni mesurés ; fiers de leur indépendance, ils fuient la présence de l'homme, ils dédaignent ses soins, ils cherchent et trouvent eux-mêmes la nourriture qui leur convient ; ils errent, ils bondissent en liberté dans des prairies immenses où ils cueillent les productions nouvelles d'un printemps toujours nouveau ; sans habitation fixe, sans autre abri que celui d'un ciel serein, ils respirent un air plus pur que celui de ces palais voûtés où nous le renfermons en pressant les espaces qu'ils doivent occuper ; aussi ces chevaux sauvages sont-ils beaucoup plus forts, plus légers, plus nerveux, que la plupart des chevaux domestiques ; ils ont ce que donne la nature, la force et la noblesse ; les autres n'ont que ce que l'art peut donner, l'adresse et l'agrément.

Le naturel de ces animaux n'est point féroce ; ils sont seulement fiers et sauvages : quoique supérieurs par la force à la plupart des autres animaux, jamais ils ne les attaquent ; et s'ils en sont attaqués, ils les dédaignent, les écartent ou les écrasent ; ils vont aussi par troupes et se réunissent pour le seul plaisir d'être ensemble, car ils n'ont aucune crainte, mais ils prennent de l'attachement les uns pour les autres : comme l'herbe et les végétaux suffisent à leur nourriture, qu'ils ont abondamment de quoi satisfaire leur appétit, et qu'ils n'ont aucun goût pour la chair des animaux, ils ne leur font point la guerre, ils ne se la font point entre eux, ils ne se disputent pas leur subsistance, ils n'ont jamais occasion de ravir une proie ou de s'arracher un bien, sources ordinaires de querelles et de combats parmi les autres animaux carnassiers ; ils vivent donc en paix, parce que

leurs appétits sont simples et modérés, et qu'ils ont assez pour ne se rien envier.

Tout cela peut se remarquer dans les jeunes chevaux qu'on élève ensemble et qu'on mène en troupeaux ; ils ont les mœurs douces et les qualités sociales. Leur force et leur ardeur ne se marquent ordinairement que par des signes d'émulation ; ils cherchent à se devancer à la course, à se faire et même s'animer au péril en se défiant à traverser une rivière, sauter un fossé ; et ceux qui dans ces exercices naturels donnent l'exemple, ceux qui d'eux-mêmes vont les premiers, sont les plus généreux, les meilleurs, et souvent les plus dociles et les plus souples lorsqu'ils sont une fois domptés.

Quelques anciens auteurs parlent des chevaux sauvages, et citent même les lieux où ils se trouvaient. Hérodote dit que sur les bords de l'Hypanis en Scythie, il y avait des chevaux sauvages qui étaient blancs, et que dans la partie septentrionale de la Thrace, au-delà du Danube, il y a en avait d'autres qui avaient le poil long de cinq doigts par tout le corps. Aristote cite la Syrie, Pline les pays du nord, Strabon les Alpes et l'Espagne, comme des lieux où l'on trouvait des chevaux sauvages. Parmi les modernes, Cardan dit la même chose de l'Écosse et des Orcades [1], Olaus de la Moscovie, Dapper de l'ile de Chypre, où il y avait, dit-il [2], des chevaux sauvages qui étaient beaux et qui avaient de la force et de la vitesse ; Struys [3] de l'ile de May au cap Vert, où il y avait des chevaux sauvages fort petits. Léon-l'Africain rapporte [4] aussi qu'il y avait des chevaux sauvages dans les déserts de l'Afrique et de l'Arabie, et il assure qu'il a vu lui-même dans les solitudes de Numidie un poulain dont le poil était blanc et la crinière crépue. Marmol [5] confirme ce fait, en disant qu'il y en a quelques-uns dans les déserts de l'Arabie et de la Libye, qu'ils sont petits et de couleur cendrée, qu'il y en a aussi de blancs, qu'ils ont la crinière et les crins fort courts et hérissés, et que les chiens ni les chevaux domestiques ne peuvent les atteindre à la course. On trouve aussi dans les Lettres édifiantes [1] qu'à la Chine il y a des chevaux sauvages fort petits.

Comme toutes les parties de l'Europe sont aujourd'hui peuplées et presque également habitées, on n'y trouve plus de chevaux sauvages ; et ceux que l'on voit en Amérique sont des chevaux domestiques et européens d'origine, que les Espagnols y ont transportés, et qui se sont multipliés dans les vastes déserts de ces contrées inhabitées ou dépeuplées; car cette espèce d'animaux manquait au Nouveau-Monde. L'étonnement et la frayeur que marquèrent les habitants du Mexique et du Pérou à l'aspect des chevaux et des cavaliers firent assez voir aux Espagnols que ces animaux étaient absolument inconnus dans ces climats; ils en transportèrent donc un grand nombre, tant pour leur service et leur utilité particulière, que pour en propager l'espèce; ils en lâchèrent dans plusieurs îles, et même dans le continent, où ils se sont multipliés comme les autres animaux sauvages. M. de la Salle [2] en a vu en 1685 dans l'Amérique septentrionale, près de la baie de Saint-Louis; ces chevaux paissaient dans les prairies, et ils étaient si farouches, qu'on ne pouvait les approcher. L'auteur [3] de l'histoire des aventuriers flibustiers dit : « qu'on voit « quelquefois dans l'île Saint-Domingue des « troupes de plus de cinq cents chevaux qui « courent tous ensemble, et que, lorsqu'ils aper« çoivent un homme, ils s'arrêtent tous; que « l'un d'eux s'approche à une certaine distance, « souffle des naseaux, prend la fuite, et que « tous les autres le suivent; » il ajoute qu'il ne sait si ces chevaux ont dégénéré en devenant sauvages, mais qu'il ne les a pas trouvés aussi beaux que ceux d'Espagne, quoiqu'ils soient de cette race; « ils ont, dit-il, la tête fort grosse « aussi bien que les jambes, qui de plus sont « raboteuses; ils ont aussi les oreilles et le cou « longs; les habitants du pays les apprivoisent « aisément et les font ensuite travailler; les « chasseurs leur font porter leurs cuirs; on se « sert pour les prendre de lacs de corde, qu'on « tend dans les endroits où ils fréquentent; ils « s'y engagent aisément; et s'ils se prennent

[1] Vid. Aldervand. de Quadrupedib soliped. lib. 1, pag. 19.

[2] Voyez la Description des iles de l'Archipel, page 50.

[3] Voyez les Voyages de Jean Struys. Rouen, 1719, tome 1, page 11.

[4] De Africæ Descriptione. part. 11, vol. 11, p. 750 et 751.

[5] Voyez l'Afrique de Marmol. Paris, 1967, tom. 1, pag. 50.

[1] Voyez les Lettres édifiantes, recueil XXVI, pag. 371.

[2] Voyez les dernières découvertes dans l'Amérique septentrionale de M. De la Salle, mises au jour par M. le chevalier Tonti. Paris, 1697, page 230.

[3] Voyez l'Histoire des aventuriers flibustiers, par Oexmelin. Paris, 1686, tom. 1, pag. 110 et 111.

« par le cou, ils s'étranglent eux-mêmes à moins « qu'on n'arrive assez tôt pour les secourir; on « les arrête par le corps et les jambes, et on « les attache à des arbres, où on les laisse pen- « dant deux jours sans boire ni manger : cette « épreuve suffit pour commencer à les rendre « dociles, et avec le temps ils le deviennent au- « tant que s'ils n'eussent jamais été farouches; « et même si par quelque hasard ils se retrou- « vent en liberté, ils ne deviennent pas sauvages « une seconde fois, ils reconnaissent leurs maî- « tres, et se laissent approcher et reprendre ai- « sément[1]. »

Cela prouve que ces animaux sont naturellement doux et très-disposés à se familiariser avec l'homme et à s'attacher à lui : aussi n'arrive-t-il jamais qu'aucun d'eux quitte nos maisons pour se retirer dans les forêts ou dans les déserts; ils marquent au contraire beaucoup d'empressement pour revenir au gîte, où cependant ils ne trouvent qu'une nourriture grossière, toujours la même, et ordinairement mesurée sur l'économie beaucoup plus que sur leur appétit; mais la douceur de l'habitude leur tient lieu de ce qu'ils perdent d'ailleurs; après avoir été excédés de fatigue, le lieu du repos est un lieu de délices; ils le sentent de loin, ils savent le reconnaître au milieu des plus grandes villes, et semblent préférer en tout l'esclavage à la liberté; ils se font même une seconde nature des habitudes auxquelles on les a forcés ou soumis, puisqu'on a vu des chevaux, abandonnés dans les bois, hennir continuellement pour se faire entendre, accourir à la voix des hommes, et en même temps maigrir et dépérir en peu de temps, quoiqu'ils eussent abondamment de quoi varier leur nourriture et satisfaire leur appétit.

[1] M. de Garsault donne un autre moyen d'apprivoiser les chevaux farouches : « Quand on n'a point apprivoisé, dit-il, « les poulains dès leur tendre jeunesse, il arrive souvent que « l'approche et l'attouchement de l'homme leur causent tant « de frayeur, qu'ils s'en défendent à coups de dents et de pied, « de façon qu'il est presque impossible de les panser et de les « ferrer; si la patience et la douceur ne suffisent pas, il faut, « pour les apprivoiser, se servir du moyen qu'on emploie en « fauconnerie pour priver un oiseau qu'on vient de prendre « et qu'on veut dresser au vol, c'est de l'empêcher de dormir « jusqu'à ce qu'il tombe de faiblesse. Il faut en user de même « à l'égard d'un cheval farouche, et pour cela il faut le tourner « à sa place le derrière à la mangeoire, et avoir un homme « toute la nuit et tout le jour à sa tête, qui lui donne de temps « en temps une poignée de foin et l'empêche de se coucher, « on verra avec étonnement comme il sera subitement « adouci; il y a cependant des chevaux qu'il faut veiller ainsi « pendant huit jours. » Voyez le nouveau Parfait Maréchal, page 89.

Leurs mœurs viennent donc presque en entier de leur éducation, et cette éducation suppose des soins et des peines que l'homme ne prend pour aucun autre animal, mais dont il est dédommagé par les services continuels que lui rend celui-ci. Dès le temps du premier âge on a soin de séparer les poulains de leur mère; on les laisse teter pendant cinq, six ou tout au plus sept mois : car l'expérience a fait voir que ceux qu'on laisse teter dix ou onze mois ne valent pas ceux qu'on sèvre plus tôt, quoiqu'ils prennent ordinairement plus de chair et de corps. Après ces six ou sept mois de lait on les sèvre; pour leur faire prendre une nourriture plus solide que le lait, on leur donne du son deux fois par jour et un peu de foin, dont on augmente la quantité à mesure qu'ils avancent en âge, et on les garde dans l'écurie tant qu'ils marquent de l'inquiétude pour retourner à leur mère : mais lorsque cette inquiétude est passée, on les laisse sortir par le beau temps, et on les conduit aux pâturages, seulement il faut prendre garde de les laisser paître à jeun. Il faut leur donner le son et les faire boire une heure avant de les mettre à l'herbe, et ne jamais les exposer au grand froid ou à la pluie ; ils passent de cette façon le premier hiver. Au mois de mai suivant, non-seulement on leur permettra de pâturer tous les jours, mais on les laissera coucher à l'air dans les pâturages pendant tout l'été et jusqu'à la fin d'octobre, en observant seulement de ne leur pas laisser paître les regains; s'ils s'accoutumaient à cette herbe trop fine, ils se dégoûteraient du foin, qui doit cependant faire leur principale nourriture pendant le second hiver, avec du son mêlé d'orge ou d'avoine moulus; on les conduit de cette façon en les laissant pâturer le jour pendant l'hiver, et la nuit pendant l'été jusqu'à l'âge de quatre ans, qu'on les retire du pâturage pour les nourrir à l'herbe sèche. Ce changement de nourriture demande quelques précautions; on ne leur donnera pendant les premiers huit jours que de la paille, et on fera bien de leur faire prendre quelques breuvages contre les vers, que les mauvaises digestions d'une herbe trop crue peuvent avoir produits. M. de Garsault[2], qui recommande cette pratique, est sans doute fondé sur l'expérience; cependant on verra qu'à

[1] Voyez le nouveau Parfait Maréchal, par M. de Garsault. Paris, 1746, page 84 et 85.

tout âge et dans tous les temps l'estomac de tous les chevaux est farci d'une si prodigieuse quantité de vers, qu'ils semblent faire partie de leur constitution. Nous les avons[1] trouvés dans les chevaux sains comme dans les chevaux malades, dans ceux qui paissaient l'herbe comme dans ceux qui ne mangeaient que de l'avoine et du foin; et les ânes, qui de tous les animaux sont ceux qui approchent le plus de la nature du cheval, ont aussi cette prodigieuse quantité de vers dans l'estomac, et n'en sont pas plus incommodés: ainsi l'on ne doit pas regarder les vers, du moins ceux dont nous parlons, comme une maladie accidentelle, causée par les mauvaises digestions d'une herbe crue, mais plutôt comme un effet dépendant de la nourriture et de la digestion ordinaire de ces animaux.

Il faut avoir attention, lorsqu'on sèvre les jeunes poulains, de les mettre dans une écurie propre, qui ne soit pas trop chaude, crainte de les rendre trop délicats et trop sensibles aux impressions de l'air; on leur donnera souvent de la litière fraîche, on les tiendra propres en les bouchonnant de temps en temps: mais il ne faudra ni les attacher ni les panser à la main, qu'à l'âge de deux ans et demi ou trois ans. Ce frottement trop rude leur causerait de la douleur; leur peau est encore trop délicate pour le souffrir, et ils dépériraient au lieu de profiter; il faut aussi avoir soin que le râtelier et la mangeoire ne soient pas trop élevés; la nécessité de lever la tête trop haut pour prendre leur nourriture pourrait leur donner l'habitude de la porter de cette façon, ce qui leur gâterait l'encolure. Lorsqu'ils auront un an ou dix-huit mois, on leur tondra la queue, les crins repousseront et deviendront plus forts et plus touffus. Dès l'âge de deux ans, il faut séparer les poulains, mettre les mâles avec les chevaux, et les femelles avec les juments; sans cette précaution les jeunes poulains se fatigueraient autour des poulines, et s'énerveraient sans aucun fruit.

A l'âge de trois ans ou de trois ans et demi, on doit commencer à les dresser et à les rendre dociles. On leur mettra d'abord une selle légère et aisée, et on les laissera sellés pendant deux ou trois heures chaque jour; on les accoutumera de même à recevoir un bridon dans la bouche et à se laisser lever les pieds, sur lesquels on frappera quelques coups comme pour les ferrer; et si ce sont des chevaux destinés au carrosse ou au trait, on leur mettra un harnais sur le corps et un bridon. Dans les commencements il ne faut point de bride, ni pour les uns ni pour les autres; on les fera trotter ensuite à la longe avec un caveçon sur le nez, sur un terrain uni, sans être montés, et seulement avec la selle ou le harnais sur le corps; et lorsque le cheval de selle tournera facilement et viendra volontiers auprès de celui qui tient la longe, on le montera et descendra dans la même place et sans le faire marcher, jusqu'à ce qu'il ait quatre ans, parce qu'avant cet âge il n'est pas encore assez fort pour n'être pas, en marchant, surchargé du poids du cavalier; mais à quatre ans on le montera pour le faire marcher au pas ou au trot, et toujours à petites reprises[1]. Quand le cheval de carrosse sera accoutumé au harnais, on l'attellera avec un autre cheval fait, en lui mettant une bride, et on le conduira avec une longe passée dans la bride, jusqu'à ce qu'il commence à être sage au trait; alors le cocher essaiera de le faire reculer, ayant pour aide un homme devant, qui le poussera en arrière avec douceur, et même lui donnera de petits coups pour l'obliger à reculer : tout cela doit se faire avant que les jeunes chevaux aient changé de nourriture; car quand une fois ils sont ce qu'on appelle engrainés, c'est-à-dire lorsqu'ils sont au grain et à la paille, comme ils sont plus vigoureux, on a remarqué qu'ils étaient aussi moins dociles, et plus difficiles à dresser[2].

Le mors et l'éperon sont deux moyens qu'on a imaginés pour les obliger à recevoir le commandement, le mors pour la précision, et l'éperon pour la promptitude des mouvements. La bouche ne paraissait pas destinée par la nature à recevoir d'autres impressions que celles du goût et de l'appétit; cependant elle est d'une si grande sensibilité dans le cheval, que c'est à la bouche, par préférence à l'œil et à l'oreille, qu'on s'adresse pour transmettre au cheval les signes de la volonté. Le moindre mouvement ou la plus petite pression du mors suffit pour avertir et déterminer l'animal, et cet organe de

[1] Voyez ci-après, dans ce volume, la description de l'estomac du cheval, et la planche qui y a rapport.

[1] Voyez les Éléments de cavalerie de M. de la Guérinière. Paris, 1741, tome I, page 142 et suivantes.

[2] Voyez le nouveau Parfait Maréchal, par M. de Garsault, page 86.

sentiment n'a d'autre défaut que celui de sa perfection même; sa trop grande sensibilité veut être ménagée, car, si on en abuse, on gâte la bouche du cheval en la rendant insensible à l'impression du mors : les sens de la vue et de l'ouïe ne seraient pas sujets à une telle altération et ne pourraient être émoussés de cette façon; mais apparemment on a trouvé des inconvénients à commander aux chevaux par ces organes, et il est vrai que les signes transmis par le toucher font beaucoup plus d'effet sur les animaux en général, que ceux qui leur sont transmis par l'œil ou par l'oreille. D'ailleurs, la situation des chevaux, par rapport à celui qui les monte ou qui les conduit, rend les yeux presque inutiles à cet effet, puisqu'ils ne voient que devant eux, et que ce n'est qu'en tournant la tête qu'ils pourraient apercevoir les signes qu'on leur ferait; et quoique l'oreille soit un sens par lequel on les anime et on les conduit souvent, il paraît qu'on a restreint et laissé aux chevaux grossiers l'usage de cet organe, puisqu'au manége, qui est le lieu de la plus parfaite éducation, l'on ne parle presque point aux chevaux, et qu'il ne faut pas même qu'il paraisse qu'on les conduise : en effet, lorsqu'ils sont bien dressés, la moindre pression des cuisses, le plus léger mouvement du mors suffit pour les diriger; l'éperon est même inutile, ou du moins on ne s'en sert que pour les forcer à faire des mouvements violents; et lorsque, par l'ineptie du cavalier, il arrive qu'en donnant de l'éperon il retient la bride, le cheval se trouvant excité d'un côté et retenu de l'autre, ne peut que se cabrer en faisant un bond sans sortir de sa place.

On donne à la tête du cheval, par le moyen de la bride, un air avantageux et relevé; on la place comme elle doit être, et le plus petit signe ou le plus petit mouvement du cavalier suffit pour faire prendre au cheval ses différentes allures; la plus naturelle est peut-être le trot; mais le pas et même le galop sont plus doux pour le cavalier, et ce sont aussi les deux allures qu'on s'applique le plus à perfectionner. Lorsque le cheval lève la jambe de devant pour marcher, il faut que ce mouvement soit fait avec hardiesse et facilité, et que le genou soit assez plié; la jambe levée doit paraître soutenue un instant, et lorsqu'elle retombe, le pied doit être ferme et appuyer également sur la terre, sans que la tête du cheval reçoive aucune impression de ce mouvement : car lorsque la jambe retombe subitement, et que la tête baisse en même temps, c'est ordinairement pour soulager promptement l'autre jambe qui n'est pas assez forte pour supporter seule tout le poids du corps. Ce défaut est très-grand, aussi bien que celui de porter le pied en dehors ou en dedans, car il retombe dans cette même direction : l'on doit observer aussi que lorsqu'il appuie sur le talon, c'est une marque de faiblesse; et que, quand il pose sur la pince, c'est une attitude fatigante et forcée que le cheval ne peut soutenir longtemps.

Le pas, qui est la plus lente de toutes les allures, doit cependant être prompt; il faut qu'il ne soit ni trop allongé ni trop accourci et que la démarche du cheval soit légère. Cette légèreté dépend beaucoup de la liberté des épaules, et se reconnaît à la manière dont il porte la tête en marchant; s'il la tient haute et ferme, il est ordinairement vigoureux et léger : lorsque le mouvement des épaules n'est pas assez libre, la jambe ne se lève point assez, et le cheval est sujet à faire des faux pas et à heurter du pied contre les inégalités du terrain; et lorsque les épaules sont encore plus serrées, et que le mouvement des jambes en paraît indépendant, le cheval se fatigue, fait des chutes, et n'est capable d'aucun service : le cheval doit être sur la hanche, c'est-à-dire hausser les épaules et baisser la hanche en marchant; il doit aussi soutenir sa jambe et la lever assez haut; mais s'il la soutient trop longtemps, s'il la laisse retomber trop lentement, il perd tout l'avantage de la légèreté, il devient dur, et n'est bon que pour l'appareil et pour piaffer.

Il ne suffit pas que les mouvements du cheval soient légers, il faut encore qu'ils soient égaux et uniformes dans le train du devant et dans celui du derrière : car si la croupe balance tandis que les épaules se soutiennent, le mouvement se fait sentir au cavalier par secousses et lui devient incommode; la même chose arrive lorsque le cheval allonge trop de la jambe de derrière et qu'il la pose au-delà de l'endroit où le pied de devant a porté. Les chevaux dont le corps est court sont sujets à ce défaut; ceux dont les jambes se croisent ou s'atteignent n'ont pas la démarche sûre; et en général ceux dont le corps est long sont les plus commodes pour le cavalier, parce qu'il se trouve plus éloigné des deux centres de mouvement, les épaules et

les hanches, et qu'il en ressent moins les impressions et les secousses.

Les quadrupèdes marchent ordinairement en portant à la fois en avant une jambe de devant et une jambe de derrière; lorsque la jambe droite de devant part, la jambe gauche de derrière suit et avance en même temps, et ce pas étant fait, la jambe gauche de devant part à son tour conjointement avec la jambe droite de derrière, et ainsi de suite. Comme leur corps porte sur quatre points d'appui qui forment un carré long, la manière la plus commode de se mouvoir est d'en changer deux à la fois en diagonale, de façon que le centre de gravité du corps de l'animal ne fasse qu'un petit mouvement et reste toujours à peu près dans la direction des deux points d'appui qui ne sont pas en mouvement; dans les trois allures naturelles du cheval, le pas, le trot et le galop, cette règle de mouvement s'observe toujours, mais avec des différences. Dans le pas, il y a quatre temps dans le mouvement : si la jambe droite de devant part la première, la jambe gauche de derrière suit un instant après; ensuite la jambe gauche de devant part à son tour pour être suivie un instant après de la jambe droite de derrière; ainsi le pied droit de devant pose à terre le premier, le pied gauche de derrière pose à terre le second, le pied gauche de devant pose à terre le troisième, et le pied droit de derrière pose à terre le dernier; ce qui fait un mouvement à quatre temps et à trois intervalles, dont le premier et le dernier sont plus courts que celui du milieu. Dans le trot, il n'y a que deux temps dans le mouvement : si la jambe droite de devant part, la jambe gauche de derrière part aussi en même temps, et sans qu'il y ait aucun intervalle entre le mouvement de l'une et le mouvement de l'autre; ensuite la jambe gauche de devant part avec la droite de derrière aussi en même temps, de sorte qu'il n'y a dans ce mouvement du trot que deux temps et un intervalle; le pied droit de devant et le pied gauche de derrière posent à terre en même temps, et ensuite le pied gauche de devant et le droit de derrière posent aussi à terre en même temps. Dans le galop il y a ordinairement trois temps : mais comme dans ce mouvement, qui est une espèce de saut, les parties antérieures du cheval ne se meuvent pas d'abord d'elles-mêmes, et qu'elles sont chassées par la force des hanches et des parties postérieures, si des deux jambes de devant la droite doit avancer plus que la gauche, il faut auparavant que le pied gauche de derrière pose à terre pour servir de point d'appui à ce mouvement d'élancement : ainsi c'est le pied gauche de derrière qui fait le premier temps du mouvement et qui pose à terre le premier, ensuite la jambe droite de derrière se lève conjointement avec la gauche de devant et elles retombent à terre en même temps; et enfin la jambe droite de devant, qui s'est levée un instant après la gauche de devant et la droite de derrière, se pose à terre la dernière, ce qui fait le troisième temps : ainsi dans ce mouvement du galop, il y a trois temps et deux intervalles, et dans le premier de ces intervalles, lorsque le mouvement se fait avec vitesse, il y a un instant où les quatre jambes sont en l'air en même temps, et où l'on voit les quatre fers du cheval à la fois. Lorsque le cheval a les hanches et les jarrets souples, et qu'il les remue avec vitesse et agilité, ce mouvement du galop est plus parfait, et la cadence s'en fait à quatre temps; il pose d'abord le pied gauche de derrière qui marque le premier temps; ensuite le pied droit de derrière retombe le premier et marque le second temps; le pied gauche de devant tombant un instant après, marque le troisième temps, et enfin le pied droit de devant qui retombe le dernier marque le quatrième temps.

Les chevaux galopent ordinairement sur le pied droit; de la même manière qu'ils partent de la jambe droite de devant pour marcher et pour trotter, ils entament aussi le chemin en galopant par la jambe droite de devant, qui est plus avancée que la gauche; et de même la jambe droite de derrière, qui suit immédiatement la droite de devant, est aussi plus avancée que la gauche de derrière, et cela constamment tant que le galop dure. De là il résulte que la jambe gauche, qui porte tout le poids et qui pousse les autres en avant, est la plus fatiguée; en sorte qu'il serait bon d'exercer les chevaux à galoper alternativement sur le pied gauche aussi bien que sur le droit; ils suffiraient plus longtemps à ce mouvement violent, et c'est aussi ce que l'on fait au manége; mais peut-être par une autre raison, qui est que, comme on les fait souvent changer de main, c'est-à-dire décrire un cercle dont le centre est tantôt à droite, tantôt à gauche, on les oblige aussi à galoper tantôt sur le pied droit, tantôt sur le gauche.

Dans le pas, les jambes du cheval ne se lèvent qu'à une petite hauteur, et les pieds rasent la terre d'assez près; au trot elles s'élèvent davantage, et les pieds sont entièrement détachés de terre. Dans le galop les jambes s'élèvent encore plus haut, et les pieds semblent bondir sur la terre. Le pas, pour être bon, doit être prompt, léger, doux et sûr; le trot doit être ferme, prompt et également soutenu; il faut que le derrière chasse bien le devant; le cheval, dans cette allure, doit porter la tête haute et avoir les reins droits : car si les hanches haussent et baissent alternativement à chaque temps du trot; si la croupe balance et si le cheval se berce, il trotte mal par faiblesse; s'il jette en dehors les jambes de devant, c'est un autre défaut; les jambes de devant doivent être sur la même ligne que celles de derrière, et toujours les effacer. Lorsqu'une des jambes de derrière se lance, si la jambe de devant du même côté reste en place un peu trop longtemps, le mouvement devient plus dur par cette résistance; et c'est pour cela que l'intervalle entre les deux temps du trot doit être court : mais, quelque court qu'il puisse être, cette résistance suffit pour rendre cette allure plus dure que le pas et le galop; parce que dans le pas le mouvement est plus liant, plus doux, et la résistance moins forte, et que dans le galop il n'y a presque point de résistance horizontale, qui est la seule incommode pour le cavalier, la réaction du mouvement des jambes de devant se faisant presque toute de bas en haut dans la direction perpendiculaire.

Le ressort des jarrets contribue autant au mouvement du galop que celui des reins. Tandis que les reins font effort pour élever et pousser en avant les parties antérieures, le pli du jarret fait ressort, rompt le coup et adoucit la secousse: aussi plus ce ressort du jarret est liant et souple, plus le mouvement du galop est doux; il est aussi d'autant plus prompt et plus rapide, que les jarrets sont plus forts; et d'autant plus soutenu, que le cheval porte plus sur les hanches, et que les épaules sont plus soutenues par la force des reins. Au reste, les chevaux qui dans le galop lèvent bien haut les jambes de devant, ne sont pas ceux qui galopent le mieux; ils avancent moins que les autres et se fatiguent davantage, et cela vient ordinairement de ce qu'ils n'ont pas les épaules assez libres.

Le pas, le trot et le galop sont donc les allures naturelles les plus ordinaires : mais il y a quelques chevaux qui ont naturellement une autre allure qu'on appelle l'amble, qui est très-différente des trois autres, et qui du premier coup d'œil paraît contraire aux lois de la mécanique et très-fatigante pour l'animal, quoique dans cette allure la vitesse du mouvement ne soit pas si grande que dans le galop ou dans le grand trot. Dans cette allure le pied du cheval rase la terre encore de plus près que dans le pas, et chaque démarche est beaucoup plus allongée; mais ce qu'il y a de singulier, c'est que les deux jambes du même côté, par exemple celles de devant et de derrière du côté droit, partent en même temps pour faire un pas, et qu'ensuite les deux jambes du côté gauche partent aussi en même temps pour en faire un autre, et ainsi de suite; en sorte que les deux côtés du corps manquent alternativement d'appui, et qu'il n'y a point d'équilibre de l'un à l'autre; ce qui ne peut manquer de fatiguer beaucoup le cheval, qui est obligé de se soutenir dans un balancement forcé, par la rapidité d'un mouvement qui n'est presque pas détaché de terre; car s'il levait les pieds dans cette allure autant qu'il les lève dans le trot ou même dans le bon pas, le balancement serait si grand, qu'il ne pourrait manquer de tomber sur le côté; et ce n'est que parce qu'il rase la terre de très-près, et par des alternatives promptes de mouvement, qu'il se soutient dans cette allure, où la jambe de derrière doit, non-seulement partir en même temps que la jambe de devant du même côté, mais encore avancer sur elle et poser un pied ou un pied et demi au-delà de l'endroit où celle-ci a posé : plus cet espace dont la jambe de derrière avance de plus que la jambe de devant est grand, mieux le cheval marche l'amble, et plus le mouvement total est rapide. Il n'y a donc dans l'amble, comme dans le trot, que deux temps dans le mouvement, et toute la différence est que dans le trot les deux jambes qui vont ensemble sont opposées en diagonale; au lieu que dans l'amble ce sont les deux jambes du même côté qui vont ensemble. Cette allure, qui est très-fatigante pour le cheval, et qu'on ne doit lui laisser prendre que dans les terrains unis, est fort douce pour le cavalier. Elle n'a pas la dureté du trot, qui vient de la résistance que fait la jambe de devant lorsque celle de derrière se lève, parce que dans l'amble cette jambe de devant se lève en même temps

que celle de derrière du même côté ; au lieu que dans le trot cette jambe de devant du même côté demeure en repos, et résiste à l'impulsion pendant tout le temps que se meut celle de derrière. Les connaisseurs assurent que les chevaux qui naturellement vont l'amble ne trottent jamais et qu'ils sont beaucoup plus faibles que les autres : en effet, les poulains prennent assez souvent cette allure, surtout lorsqu'on les force à aller vite, et qu'ils ne sont pas encore assez forts pour trotter ou pour galoper; et l'on observe aussi que la plupart des bons chevaux, qui ont été trop fatigués et qui commencent à s'user, prennent eux-mêmes cette allure lorsqu'on les force à un mouvement plus rapide que celui du pas[1].

L'amble peut donc être regardé comme une allure défectueuse, puisqu'elle n'est pas ordinaire et qu'elle n'est naturelle qu'à un petit nombre de chevaux, que ces chevaux sont presque toujours plus faibles que les autres, et que ceux qui paraissent les plus forts sont ruinés en moins de temps que ceux qui trottent et galopent : mais il y a encore deux autres allures, l'entrepas et l'aubin, que les chevaux faibles ou excédés prennent d'eux-mêmes, qui sont beaucoup plus défectueuses que l'amble. On a appelé ces mauvaises allures des trains rompus, désunis ou composés. L'entrepas tient du pas et de l'amble, et l'aubin tient du trot et du galop; l'un et l'autre viennent des excès d'une longue fatigue ou d'une grande faiblesse de reins; les chevaux de messagerie, qu'on surcharge, commencent à aller l'entrepas au lieu du trot à mesure qu'ils se ruinent; et les chevaux de poste ruinés, qu'on presse de galoper, vont l'aubin au lieu du galop.

Le cheval est de tous les animaux celui qui, avec une grande taille, a le plus de proportion et d'élégance dans les parties de son corps; car en lui comparant les animaux qui sont immédiatement au-dessus et au-dessous, on verra que l'âne est mal fait, que le lion a la tête trop grosse, que le bœuf a les jambes trop minces et trop courtes pour la grosseur de son corps, que le chameau est difforme, et que les plus gros animaux, le rhinocéros et l'éléphant, ne sont, pour ainsi dire, que des masses informes. Le grand allongement des mâchoires est la principale cause de la différence entre la tête des quadrupèdes et celle de l'homme, c'est aussi le caractère le plus ignoble de tous. Cependant, quoique les mâchoires du cheval soient fort allongées, il n'a pas, comme l'âne, un air d'imbécillité, ou de stupidité comme le bœuf; la régularité des proportions de sa tête lui donne au contraire un air de légèreté qui est bien soutenu par la beauté de son encolure. Le cheval semble vouloir se mettre au-dessus de son état de quadrupède en élevant sa tête; dans cette noble attitude il regarde l'homme face à face; ses yeux sont vifs et bien ouverts, ses oreilles sont bien faites et d'une juste grandeur, sans être courtes comme celles du taureau, ou trop longues comme celles de l'âne; sa crinière accompagne bien sa tête, orne son cou, et lui donne un air de force et de fierté; sa queue traînante et touffue couvre et termine avantageusement l'extrémité de son corps : bien différente de la courte queue du cerf, de l'éléphant, etc., et de la queue nue de l'âne, du chameau, du rhinocéros, etc., la queue du cheval est formée par des crins épais et longs qui semblent sortir de la croupe, parce que le tronçon dont ils sortent est fort court. Il ne peut relever sa queue comme le lion, mais elle lui sied mieux quoique abaissée; et comme il peut la mouvoir de côté, il s'en sert utilement pour chasser les mouches qui l'incommodent; car quoique sa peau soit très-ferme, et qu'elle soit garnie partout d'un poil épais et serré, elle est cependant très-sensible.

L'attitude de la tête et du cou contribue plus que celle de toutes les autres parties du corps à donner au cheval un noble maintien. La partie supérieure de l'encolure, dont sort la crinière, doit s'élever d'abord en ligne droite en sortant du garrot, et former ensuite, en approchant de la tête, une courbe à peu près semblable à celle du cou d'un cygne ; la partie inférieure de l'encolure ne doit former aucune courbure ; il faut que sa direction soit en ligne droite depuis le poitrail jusqu'à la ganache, et un peu penchée en avant ; si elle était perpendiculaire l'encolure serait fausse. Il faut aussi que la partie supérieure du cou soit mince, et qu'il y ait peu de chair auprès de la crinière, qui doit être médiocrement garnie de crins longs et déliés : une belle encolure doit être longue et relevée, et cependant proportionnée à la taille du cheval; lorsqu'elle est trop longue et trop menue, les chevaux donnent ordinairement des coups de tête ; et quand elle est trop courte et trop char-

[1] Voy. l'École de cavalerie de M. de la Guérinière. Paris, 1731, in-folio, page 77.

nue, ils sont pesants à la main ; et pour que la tête soit le plus avantageusement placée, il faut que le front soit perpendiculaire à l'horizon.

La tête doit être sèche et menue sans être trop longue ; les oreilles peu distantes, petites, droites, immobiles, étroites, déliées et bien plantées sur le haut de la tête ; le front étroit et un peu convexe, les salières remplies, les paupières minces, les yeux clairs, vifs, pleins de feu, assez gros et avancés à fleur de tête, la prunelle grande, la ganache décharnée et peu épaisse ; le nez un peu arqué, les naseaux bien ouverts et bien fendus, la cloison du nez mince ; les lèvres déliées, la bouche médiocrement fendue ; le garrot élevé et tranchant, les épaules sèches, plates et peu serrées ; le dos égal, uni, insensiblement arqué sur la longueur, et relevé des deux côtés de l'épine, qui doit paraître enfoncée ; les flancs pleins et courts, la croupe ronde et bien fournie, la hanche bien garnie, le tronçon de la queue épais et ferme, les bras et les cuisses gros et charnus, le genou rond en devant, le jarret ample et évidé, les canons minces sur le devant et larges sur les côtés, le nerf bien détaché, le boulet menu, le fanon peu garni, le paturon gros et d'une médiocre longueur, la couronne peu élevée, la corne noire, unie et luisante, le sabot haut, les quartiers ronds, les talons larges et médiocrement élevés, la fourchette menue et maigre, et la sole épaisse et concave.

Mais il y a peu de chevaux dans lesquels on trouve toutes ces perfections rassemblées. Les yeux sont sujets à plusieurs défauts, qu'il est quelquefois difficile de reconnaître. Dans un œil sain on doit voir à travers la cornée deux ou trois taches couleur de suie au-dessus de la prunelle : car pour voir ces taches, il faut que la cornée soit claire, nette et transparente ; si elle paraît double ou de mauvaise couleur, l'œil n'est pas bon ; la prunelle petite, longue et étroite ou environnée d'un cercle blanc, désigne aussi un mauvais œil ; et lorsqu'elle a une couleur de bleu verdâtre, l'œil est certainement mauvais et la vue trouble.

Je renvoie à l'article des descriptions l'énumération détaillée des défauts du cheval, et je me contenterai d'ajouter encore quelques remarques par lesquelles, comme par les précédentes, on pourra juger de la plupart des perfections ou des imperfections d'un cheval. On juge assez bien du naturel et de l'état actuel de l'animal par le mouvement des oreilles ; il doit, lorsqu'il marche, avoir la pointe des oreilles en avant ; un cheval fatigué a les oreilles basses ; ceux qui sont colères et malins portent alternativement l'une des oreilles en avant et l'autre en arrière ; tous portent les oreilles du côté où ils entendent quelque bruit ; et lorsqu'on les frappe sur le dos ou sur la croupe, ils tournent les oreilles en arrière. Les chevaux qui ont les yeux enfoncés ou un œil plus petit que l'autre, ont ordinairement la vue mauvaise ; ceux dont la bouche est sèche ne sont pas d'un aussi bon tempérament que ceux dont la bouche est fraîche et devient écumeuse sous la bride. Le cheval de selle doit avoir les épaules plates, mobiles et peu chargées ; le cheval de trait au contraire doit les avoir grosses, rondes et charnues : si cependant les épaules d'un cheval de selle sont trop sèches, et que les os paraissent trop avancer sous la peau, c'est un défaut qui désigne que les épaules ne sont pas libres, et que par conséquent le cheval ne pourra supporter la fatigue. Un autre défaut pour le cheval de selle est d'avoir le poitrail trop avancé et les jambes de devant retirées en arrière, parce qu'alors il est sujet à s'appuyer sur la main en galopant, et même à broncher et à tomber. La longueur des jambes doit être proportionnée à la taille du cheval ; lorsque celles de devant sont trop longues, il n'est pas assuré sur ses pieds ; si elles sont trop courtes, il est pesant à la main. On a remarqué que les juments sont plus sujettes que les chevaux à être basses du devant, et que les chevaux entiers ont le cou plus gros que les juments et les hongres.

Une des choses les plus importantes à connaître, c'est l'âge du cheval. Les vieux chevaux ont ordinairement les salières creuses ; mais cet indice est équivoque, puisque de jeunes chevaux, engendrés de vieux étalons, ont aussi les salières creuses : c'est par les dents qu'on peut avoir une connaissance plus certaine de l'âge. Le cheval en a quarante, vingt-quatre mâchelières, quatre canines et douze incisives ; les juments n'ont pas de dents canines, ou les ont fort courtes : les mâchelières ne servent point à la connaissance de l'âge, c'est par les dents de devant et ensuite par les canines qu'on en juge. Les douze dents de devant commencent à pousser quinze jours après la naissance du poulain ; ces premières dents sont rondes,

courtes, peu solides, et tombent en différents temps pour être remplacées par d'autres. A deux ans et demi, les quatre de devant du milieu tombent les premières, deux en haut, deux en bas; un an après, il en tombe quatre autres, une de chaque côté des premières qui sont déjà remplacées; à quatre ans et demi environ il en tombe quatre autres, toujours à côté de celles qui sont tombées et remplacées. Ces quatre dernières dents de lait sont remplacées par quatre autres, qui ne croissent pas à beaucoup près aussi vite que celles qui ont remplacé les huit premières; et ce sont ces quatre dernières dents, qu'on appelle les coins, et qui remplacent les quatre dernières dents de lait, qui marquent l'âge du cheval. Elles sont aisées à reconnaître, puisqu'elles sont les troisièmes tant en haut qu'en bas, à les compter depuis le milieu de l'extrémité de la mâchoire. Ces dents sont creuses et ont une marque noire dans leur concavité; à quatre ans et demi ou cinq ans elles ne débordent presque pas au-dessus de la gencive, et le creux est fort sensible; à six ans et demi il commence à se remplir, la marque commence aussi à diminuer et à se rétrécir, et toujours de plus en plus jusqu'à sept ans et demi ou huit ans, que le creux est tout à fait rempli et la marque noire effacée. Après huit ans, comme ces dents ne donnent plus connaissance de l'âge, on cherche à en juger par les dents canines ou crochets; ces quatre dents sont à côté de celles dont nous venons de parler : ces dents canines, non plus que les mâchelières, ne sont pas précédées par d'autres dents qui tombent; les deux de la mâchoire inférieure poussent ordinairement les premières à trois ans et demi; et les deux de la mâchoire supérieure à quatre ans; et jusqu'à l'âge de six ans, ces dents sont fort pointues. A dix ans celles d'en haut paraissent déjà émoussées, usées et longues, parce qu'elles sont déchaussées, la gencive se retirant avec l'âge; et plus elles le sont, plus le cheval est âgé : de dix jusqu'à treize ou quatorze ans, il y a peu d'indice de l'âge, mais alors quelques poils des sourcils commencent à devenir blancs; cet indice est cependant aussi équivoque que celui qu'on tire des salières creuses, puisqu'on a remarqué que les chevaux engendrés de vieux étalons et de vieilles juments ont des poils blancs aux sourcils dès l'âge de neuf ou dix ans. Il y a des chevaux dont les dents sont si dures qu'elles ne s'usent point, et sur lesquelles la marque noire subsiste et ne s'efface jamais; mais ces chevaux, qu'on appelle *béguts*, sont aisés à reconnaître par le creux de la dent qui est absolument rempli, et aussi par la longueur des dents canines[1] : au reste, on a remarqué qu'il y a plus de juments que de chevaux béguts. On peut aussi connaître, quoique moins précisément, l'âge d'un cheval, par les sillons du palais, qui s'effacent à mesure que le cheval vieillit.

Dès l'âge de deux ans ou deux ans et demi le cheval est en état d'engendrer; et les juments, comme toutes les autres femelles, sont encore plus précoces que les mâles; mais ces jeunes chevaux ne produisent que des poulains mal conformés ou mal constitués. Il faut que le cheval ait au moins quatre ans ou quatre ans et demi avant que de lui permettre l'usage de la jument, et encore ne le permettra-t-on de si bonne heure qu'aux chevaux de trait, et aux gros chevaux, qui sont ordinairement formés plus tôt que les chevaux fins : car pour ceux-ci il faut attendre jusqu'à six ans, et même jusqu'à sept pour les beaux étalons d'Espagne; les juments peuvent avoir un an de moins. Elles sont ordinairement en chaleur au printemps depuis la fin de mars jusqu'à la fin de juin; mais le temps de la plus forte chaleur ne dure guère que quinze jours ou trois semaines, et il faut être attentif à profiter de ce temps pour leur donner l'étalon; il doit être bien choisi, beau, bien fait, relevé du devant, vigoureux, sain par tout le corps, et surtout de bonne race et de bon pays. Pour avoir de beaux chevaux de selle fins et bien faits, il faut prendre des étalons étrangers; les arabes, les turcs, les barbes et les chevaux d'Andalousie sont ceux qu'on doit préférer à tous les autres; et à leur défaut on se servira de beaux chevaux anglais, parce que ces chevaux viennent des premiers, et qu'ils n'ont pas beaucoup dégénéré, la nourriture étant excellente en Angleterre, où l'on a aussi très-grand soin de renouveler les races. Les étalons d'Italie, surtout les napolitains, sont aussi fort bons, et ils ont le double avantage de produire des chevaux fins de monture, lorsqu'on leur donne des juments fines, et de beaux chevaux de carrosse avec des juments étoffées et de bonne taille. On prétend qu'en France, en Angleterre, etc., les chevaux arabes et barbes engendrent

[1] Voyez l'École de cavalerie, de M. de la Guérinière pag. 25 et suivantes.

ordinairement des chevaux plus grands qu'eux, et qu'au contraire les chevaux d'Espagne n'en produisent que de plus petits qu'eux. Pour avoir de beaux chevaux de carrosse il faut se servir d'étalons napolitains, danois, ou de chevaux de quelques endroits d'Allemagne et de Hollande, comme du Holstein et de la Frise. Les étalons doivent être de belle taille, c'est-à-dire de quatre pieds huit, neuf et dix pouces pour les chevaux de selle, et de cinq pieds au moins pour les chevaux de carrosse : il faut aussi qu'un étalon soit d'un bon poil, comme noir de jais, beau gris, bai, alezan, isabelle doré avec la raie de mulet, les crins et les extrémités noires; tous les poils qui sont d'une couleur lavée et qui paraissent mal teints doivent être bannis des haras, aussi bien que les chevaux qui ont les extrémités blanches. Avec un très-bel extérieur, l'étalon doit avoir encore toutes les bonnes qualités intérieures, du courage, de la docilité, de l'ardeur, de l'agilité, de la sensibilité dans la bouche, de la liberté dans les épaules, de la sûreté dans les jambes, de la souplesse dans les hanches, du ressort par tout le corps, et surtout dans les jarrets; et même il doit avoir été un peu dressé et exercé au manége. Le cheval est, de tous les animaux, celui qu'on a le plus observé, et on a remarqué qu'il communique, par la génération, presque toutes ses bonnes et mauvaises qualités naturelles et acquises : un cheval naturellement hargneux, ombrageux, rétif, etc., produit des poulains qui ont le même naturel; et comme les défauts de conformation et les vices des humeurs se perpétuent encore plus sûrement que les qualités du naturel, il faut avoir grand soin d'exclure du haras tout cheval difforme, morveux, poussif, lunatique, etc.

Dans ces climats la jument contribue moins que l'étalon à la beauté du poulain; mais elle contribue peut-être plus à son tempérament et à sa taille : ainsi il faut que les juments aient du corps, du ventre, et qu'elles soient bonnes nourrices. Pour avoir de beaux chevaux fins, on préfère les juments espagnoles et italiennes, et pour des chevaux de carrosse les juments anglaises et normandes; cependant avec de beaux etalons, des juments de tout pays pourront donner de beaux chevaux, pourvu qu'elles soient elles-mêmes bien faites et de bonne race : car si elles ont été engendrées d'un mauvais cheval, les poulains qu'elles produiront seront souvent eux-mêmes de mauvais chevaux. Dans cette espèce d'animaux, comme dans l'espèce humaine, la progéniture ressemble assez souvent aux ascendants paternels ou maternels; seulement il semble que dans les chevaux la femelle ne contribue pas à la génération tout à fait autant que dans l'espèce humaine : le fils ressemble plus souvent à sa mère que le poulain ne ressemble à la sienne; et lorsque le poulain ressemble à la jument qui l'a produit, c'est ordinairement par les parties antérieures du corps, par la tête et l'encolure.

Au reste, pour bien juger de la ressemblance des enfants à leurs parents, il ne faudrait pas les comparer dans les premières années, mais attendre l'âge où, tout étant développé, la comparaison en serait plus certaine et plus sensible. Indépendamment du développement dans l'accroissement, qui souvent altère ou change en bien les formes, les proportions et la couleur des cheveux, il se fait, dans le temps de la puberté, un développement prompt et subit, qui change ordinairement les traits, la taille, l'attitude des jambes, etc.; le visage s'allonge, le nez grossit et grandit, la mâchoire s'avance ou se charge, la taille s'élève ou se courbe, les jambes s'allongent et souvent deviennent cagneuses ou effilées; en sorte que la physionomie et le maintien du corps changent quelquefois si fort, qu'il serait très-possible de méconnaître, au moins du premier coup d'œil, après la puberté, une personne qu'on aurait bien connue avant ce temps, et qu'on n'aurait pas vue depuis. Ce n'est donc qu'après cet âge qu'on doit comparer l'enfant à ses parents, si l'on veut juger exactement de la ressemblance; et alors on trouve dans l'espèce humaine que souvent le fils ressemble à son père, et la fille à sa mère; que plus souvent ils ressemblent à l'un et à l'autre à la fois, et qu'ils tiennent quelque chose de tous deux; qu'assez souvent ils ressemblent aux grands-pères ou aux grand'mères; que quelquefois ils ressemblent aux oncles ou aux tantes; que presque toujours les enfants du même père et de la même mère se ressemblent plus entre eux qu'ils ne ressemblent à leurs ascendants, et que tous ont quelque chose de commun et un air de famille. Dans les chevaux, comme le mâle contribue plus à la génération que la femelle, les juments produisent des poulains qui sont assez souvent semblables en tout à l'étalon, ou qui toujours lui ressemblent plus qu'à la mère; elles en produisent aussi qui ressemblent

aux grands-pères; et lorsque la jument mère a été elle-même engendrée d'un mauvais cheval, il arrive assez souvent que, quoiqu'elle ait eu un bel étalon, et qu'elle soit belle elle-même, elle ne produit qu'un poulain qui, quoique en apparence beau et bien fait dans sa première jeunesse, décline toujours en croissant; tandis qu'une jument qui sort d'une bonne race donne des poulains qui, quoique de mauvaise apparence d'abord, embellissent avec l'âge.

Au reste, ces observations que l'on a faites sur le produit des juments, et qui semblent concourir toutes à prouver que dans les chevaux le mâle influe beaucoup plus que la femelle sur la progéniture, ne me paraissent pas encore suffisantes pour établir ce fait d'une manière indubitable et irrévocable. Il ne serait pas impossible que ces observations subsistassent, et qu'en même temps et en général les juments contribuassent autant que les chevaux au produit de la génération : il ne me paraît pas étonnant que des étalons toujours choisis dans un grand nombre de chevaux, tirés ordinairement de pays chauds, nourris dans l'abondance, entretenus et ménagés avec grand soin, dominent dans la génération sur des juments communes, nées dans un climat froid, et souvent réduites à travailler; et comme dans les observations tirées des haras, il y a toujours plus ou moins de cette supériorité de l'étalon sur la jument, on peut très-bien imaginer que ce n'est que par cette raison qu'elles sont vraies et constantes : mais en même temps il pourrait être tout aussi vrai que de très-belles juments des pays chauds, auxquelles on donnerait des chevaux communs, influeraient peut-être beaucoup plus qu'eux sur leur progéniture; et qu'en général, dans l'espèce des chevaux comme dans l'espèce humaine, il y eût égalité dans l'influence du mâle et de la femelle sur leur progéniture. Cela me paraît naturel et d'autant plus probable, qu'on a remarqué, même dans les haras, qu'il naissait à peu près un nombre égal de poulains et de poulines : ce qui prouve qu'au moins pour le sexe la femelle influe pour sa moitié.

Mais ne suivons pas plus loin ces considérations, qui nous éloigneraient de notre sujet. Lorsque l'étalon est choisi et que les juments qu'on veut lui donner sont rassemblées, il faut avoir un autre cheval entier qui ne servira qu'à faire connaître les juments qui seront en chaleur, et qui même contribuera par ses attaques à les y faire entrer. On fait passer toutes les juments l'une après l'autre devant ce cheval entier, qui doit être ardent et hennir fréquemment; il veut les attaquer toutes; celles qui ne sont point en chaleur se défendent, et il n'y a que celles qui y sont qui se laissent approcher; mais au lieu de le laisser approcher tout à fait, on le retire et on lui substitue le véritable étalon. Cette épreuve est utile pour reconnaître le vrai temps de la chaleur des juments, et surtout de celles qui n'ont pas encore produit; car celles qui viennent de pouliner entrent ordinairement en chaleur neuf jours après leur accouchement, ainsi on peut les mener à l'étalon dès ce jour même et les faire couvrir; ensuite essayer neuf jours après, au moyen de l'épreuve ci-dessus, si elles sont encore en chaleur; et si elles y sont en effet, les faire couvrir une seconde fois, et ainsi de suite une troisième fois tous les neuf jours, tant que leur chaleur dure : car lorsqu'elles sont pleines la chaleur diminue et cesse peu de jours après.

Mais pour que tout cela puisse se faire aisément, commodément, avec succès et fruit, il faut beaucoup d'attention, de dépense et de précautions; il faut établir le haras dans un bon terrain et dans un lieu convenable et proportionné à la quantité de juments et d'étalons qu'on veut employer; il faut partager ce terrain en plusieurs parties, fermées de palis ou de fossés avec de bonnes haies, mettre les juments pleines et celles qui allaitent leurs poulains dans la partie où le pâturage est le plus gras, séparer celles qui n'ont pas conçu ou qui n'ont pas encore été couvertes, et les mettre avec les jeunes poulines dans un autre parquet où le pâturage soit moins gras, afin qu'elles n'engraissent pas trop, ce qui s'opposerait à la génération; et enfin il faut mettre les jeunes poulains entiers ou hongres dans la partie du terrain la plus sèche et la plus inégale, pour qu'en montant et en descendant les collines ils acquièrent de la liberté dans les jambes et les épaules : ce dernier parquet, où l'on met les poulains mâles, doit être séparé de ceux des juments avec grand soin, de peur que ces jeunes chevaux ne s'échappent et ne s'énervent avec les juments. Si le terrain est assez grand pour qu'on puisse partager en deux parties chacun de ces parquets, pour y mettre alternativement des chevaux et des bœufs l'année suivante, le fonds du pâturage durera bien plus long-temps

que s'il était continuellement mangé par les chevaux : le bœuf répare le pâturage, et le cheval l'amaigrit. Il faut aussi qu'il y ait des mares dans chacun de ces parquets ; les eaux dormantes sont meilleures pour les chevaux que les eaux vives, qui leur donnent souvent des tranchées ; et s'il y a quelques arbres dans ce terrain il ne faut pas les détruire, les chevaux sont bien aises de trouver cette ombre dans les grandes chaleurs ; mais s'il y a des troncs, des chicots ou des trous, il faut arracher, combler, aplanir, pour prévenir tout accident. Ces pâturages serviront à la nourriture de votre haras pendant l'été ; et il faudra pendant l'hiver mettre les juments à l'écurie et les nourrir avec du foin, aussi bien que les poulains, qu'on ne mènera pâturer que dans les beaux jours d'hiver. Les étalons doivent être toujours nourris à l'écurie avec plus de paille que de foin, et entretenus dans un exercice modéré jusqu'au temps de la monte, qui dure ordinairement depuis le commencement d'avril jusqu'à la fin de juin : on ne leur fera faire aucun autre exercice pendant ce temps, et on les nourrira largement, mais avec les mêmes nourritures qu'à l'ordinaire.

Lorsqu'on mènera l'étalon à la jument, il faudra le panser auparavant, cela ne fera qu'augmenter son ardeur : il faut aussi que la jument soit propre et déferrée des pieds de derrière, car il y en a qui sont chatouilleuses et qui ruent à l'approche de l'étalon ; un homme tient la jument par le licou, et deux autres conduisent l'étalon par des longes ; lorsqu'il est en situation, on aide à l'accouplement en le dirigeant et en détournant la queue de la jument : car un seul crin qui s'opposerait pourrait le blesser, même dangereusement. Il arrive quelquefois que dans l'accouplement l'étalon ne consomme pas l'acte de la génération, et qu'il sort de dessus la jument sans lui avoir rien laissé : il faut donc être attentif à observer si dans les derniers moments de la copulation le tronçon de la queue de l'étalon n'a pas un mouvement de balancier près de la croupe ; car ce mouvement accompagne toujours l'émission de la liqueur séminale : s'il a consommé, il ne faut pas lui laisser réitérer l'accouplement, il faut au contraire le ramener tout de suite à l'écurie et le laisser jusqu'au surlendemain ; car, quoiqu'un bon étalon puisse suffire à couvrir tous les jours une fois, pendant les trois mois que dure le temps de la monte, il vaut mieux le ménager davantage et ne lui donner une jument que tous les deux jours, il dépensera moins et produira davantage. Dans les premiers sept jours on lui donnera donc successivement quatre juments différentes, et le neuvième jour on lui ramènera la première, et ainsi des autres, tant qu'elles seront en chaleur : mais dès qu'il y en aura quelqu'une dont la chaleur sera passée, on lui en substituera une nouvelle, pour la faire couvrir à son tour aussi tous les neuf jours ; et comme il y en a plusieurs qui retiennent dès la première, seconde ou troisième fois, on compte qu'un étalon ainsi conduit peut couvrir quinze ou dix-huit juments, et produire dix ou douze poulains dans les trois mois que dure cet exercice. Dans ces animaux la quantité de la liqueur séminale est très-grande, et dans l'émission ils en répandent fort abondamment. On verra dans les descriptions la grande capacité des réservoirs qui la contiennent, et les inductions qu'on peut tirer de l'étendue et de la forme de ces réservoirs. Dans les juments il se fait aussi une émission, ou plutôt une stillation de la liqueur séminale pendant tout le temps qu'elles sont en amour ; car elles jettent au dehors une liqueur gluante et blanchâtre qu'on appelle des chaleurs, et dès qu'elles sont pleines ces émissions cessent. C'est cette liqueur que les Grecs ont appelée l'*hippomanès* de la jument, et dont ils prétendent qu'on peut faire des filtres, surtout pour rendre un cheval frénétique d'amour. Cet hippomanès est bien différent de celui qui se trouve dans les enveloppes du poulain, dont M. Daubenton[1] a le premier connu et si bien décrit la nature, l'origine et la situation : cette liqueur que la jument jette au dehors est le signe le plus certain de sa chaleur ; mais on la reconnaît encore au gonflement de la partie inférieure de la vulve et aux fréquents hennissements de la jument, qui dans ce temps cherche à s'approcher des chevaux : lorsqu'elle a été couverte par l'étalon, il faut simplement la mener au pâturage sans aucune autre précaution. Le premier poulain d'une jument n'est jamais si étoffé que ceux qu'elle produit par la suite : ainsi on observera de lui donner la première fois un étalon plus gros, afin de compenser le défaut de l'accroissement par la grandeur même de la taille. Il faut aussi avoir grande attention à la différence ou à la réciprocité des

[1] Voyez les Mémoires de l'Académie royale des Sciences, année 1751

figures du cheval et de la jument, afin de corriger les défauts de l'un par les perfections de l'autre, et surtout ne jamais faire d'accouplements disproportionnés, comme d'un petit cheval avec une grosse jument, ou d'un grand cheval avec une petite jument, parce que le produit de cet accouplement serait petit ou mal proportionné. Pour tâcher d'approcher de la belle nature, il faut aller par nuances ; donner, par exemple, à une jument un peu trop épaisse un cheval étoffé, mais fin ; à une petite jument un cheval un peu plus haut qu'elle ; à une jument qui pèche par l'avant-main un cheval qui ait la tête belle et l'encolure noble, etc.

On a remarqué que les haras établis dans des terrains secs et légers produisaient des chevaux sobres, légers et vigoureux, avec la jambe nerveuse et la corne dure ; tandis que dans les lieux humides et dans les pâturages les plus gras ils ont presque tous la tête grosse et pesante, le corps épais, les jambes chargées, la corne mauvaise et les pieds plats. Ces différences viennent de celles du climat et de la nourriture, ce qui peut s'entendre aisément ; mais, ce qui est plus difficile à comprendre, et qui est encore plus essentiel que tout ce que nous venons de dire, c'est la nécessité où l'on est de toujours croiser les races, si l'on veut les empêcher de dégénérer.

Il y a dans la nature un prototype général dans chaque espèce, sur lequel chaque individu est modelé, mais qui semble, en se réalisant, s'altérer ou se perfectionner par les circonstances ; en sorte que, relativement à de certaines qualités, il y a une variation bizarre en apparence dans la succession des individus, et en même temps une constance qui parait admirable dans l'espèce entière. Le premier animal, le premier cheval, par exemple, a été le modèle extérieur et le moule intérieur sur lequel tous les chevaux qui sont nés, tous ceux qui existent et tous ceux qui naitront ont été formés ; mais ce modèle, dont nous ne connaissons que les copies, a pu s'altérer ou se perfectionner en communiquant sa forme et se multipliant : l'empreinte originaire subsiste en son entier dans chaque individu ; mais, quoiqu'il y en ait des millions, aucun de ces individus n'est cependant semblable en tout à un autre individu, ni par conséquent au modèle dont il porte l'empreinte. Cette différence, qui prouve combien la nature est éloignée de rien faire d'absolu, et combien elle sait nuancer ses ouvrages, se trouve dans l'espèce humaine, dans celles de tous les animaux, de tous les végétaux, de tous les êtres, en un mot, qui se reproduisent ; et ce qu'il y a de singulier, c'est qu'il semble que le modèle du beau et du bon soit dispersé par toute la terre, et que dans chaque climat il n'en réside qu'une portion qui dégénère toujours, à moins qu'on ne la réunisse avec une autre portion prise au loin : en sorte que pour avoir de bon grain, de belles fleurs, etc., il faut en échanger les graines, et ne jamais les semer dans le même terrain qui les a produits ; et de même, pour avoir de beaux chevaux, de bons chiens, etc., il faut donner aux femelles du pays des mâles étrangers, et réciproquement aux mâles du pays des femelles étrangères. Sans cela les grains, les fleurs, les animaux dégénèrent, ou plutôt prennent une si forte teinture du climat, que la matière domine sur la forme et semble l'abâtardir : l'empreinte reste, mais défigurée par tous les traits qui ne lui sont pas essentiels ; en mêlant au contraire les races, et surtout en les renouvelant toujours par des races étrangères, la forme semble se perfectionner, et la nature se relever et donner tout ce qu'elle peut produire de meilleur.

Ce n'est point ici le lieu de donner les raisons générales de ces effets ; mais nous pouvons indiquer les conjectures qui se présentent au premier coup d'œil. On sait par expérience que des animaux ou des végétaux, transplantés d'un climat lointain, souvent dégénèrent, et quelquefois se perfectionnent en peu de temps, c'est-à-dire en un très-petit nombre de générations : il est aisé de concevoir que ce qui produit cet effet est la différence du climat et de la nourriture. L'influence de ces deux causes doit à la longue rendre ces animaux exempts ou susceptibles de certaines affections, de certaines maladies ; leur tempérament doit changer peu à peu ; le développement de la forme, qui dépend en partie de la nourriture et de la qualité des humeurs, doit donc changer aussi dans les générations : ce changement est, à la vérité, presque insensible à la première génération, parce que les deux animaux, mâle et femelle, que nous supposons être les souches de cette race, ont pris leur consistance et leur forme avant d'avoir été dépaysés, et que le nouveau climat et la nourriture nouvelle peuvent à la vérité changer leur tempérament, mais ne peuvent pas influer assez sur les parties solides

et organiques pour en altérer la forme, surtout si l'accroissement de leur corps était pris en entier : par conséquent la première génération ne sera point altérée, la première progéniture de ces animaux ne dégénérera pas, l'empreinte de la forme sera pure, il n'y aura aucun vice de souche au moment de la naissance. Mais le jeune animal essuiera, dans un âge tendre et faible, les influences du climat; elles lui feront plus d'impression qu'elles n'en ont pu faire sur le père et la mère. Celles de la nourriture seront aussi bien plus grandes et pourront agir sur les parties organiques dans le temps de l'accroissement, en altérer un peu la forme originaire, et y produire des germes de défectuosités qui se manifesteront ensuite d'une manière très-sensible dans la seconde génération, où la progéniture a, non-seulement ses propres défauts, c'est-à-dire ceux qui lui viennent de son accroissement, mais encore les vices de la seconde souche, qui ne s'en développeront qu'avec plus d'avantage; et enfin à la troisième génération, les vices de la seconde et de la troisième souche, qui proviennent de cette influence du climat et de la nourriture, se trouvant encore combinés avec ceux de l'influence actuelle dans l'accroissement, deviendront si sensibles, que les caractères de la première souche en seront effacés. Ces animaux de race étrangère n'auront plus rien d'étranger, ils ressembleront en tout à ceux du pays : des chevaux d'Espagne ou de Barbarie, dont on conduit ainsi les générations, deviennent en France des chevaux français, souvent dès la seconde génération, et toujours à la troisième : on est donc obligé de croiser les races au lieu de les conserver. On renouvelle la race à chaque génération, en faisant venir des chevaux barbes ou d'Espagne pour les donner aux juments du pays; et ce qu'il y a de singulier, c'est que ce renouvellement de race, qui ne se fait qu'en partie, et, pour ainsi dire, à moitié, produit cependant de bien meilleurs effets que si le renouvellement était entier. Un cheval et une jument d'Espagne ne produiront pas ensemble d'aussi beaux chevaux en France que ceux qui viendront de ce même cheval d'Espagne, avec une jument du pays; ce qui se concevra encore aisément, si l'on fait attention à la compensation nécessaire des défauts, qui doit se faire lorsqu'on met ensemble un mâle et une femelle de différents pays. Chaque climat, par ses influences et par celles de la nourriture, donne une certaine conformation qui pèche par quelque excès ou par quelque défaut : mais dans un climat chaud, il y aura en excès ce qui sera en défaut dans un climat froid, et réciproquement; de manière qu'il doit se faire une compensation du tout lorsqu'on joint ensemble des animaux de ces climats opposés. Et comme ce qui a le plus de perfection dans la nature est ce qui a le moins de défauts, et que les formes les plus parfaites sont seulement celles qui ont le moins de difformités, le produit de deux animaux, dont les défauts se compenseraient exactement, serait la production la plus parfaite de cette espèce : or, ils se compensent d'autant mieux, qu'on met ensemble des animaux de pays plus éloignés, ou plutôt de climats plus opposés. Le composé qui en résulte est d'autant plus parfait, que les excès ou les défauts de l'habitude du père sont plus opposés aux défauts ou aux excès de l'habitude de la mère.

Dans le climat tempéré de la France, il faut donc, pour avoir de beaux chevaux, faire venir des étalons de climats plus chauds ou plus froids. Les chevaux arabes, si l'on en peut avoir, et les barbes, doivent être préférés, et ensuite les chevaux d'Espagne et du royaume de Naples; et pour les climats froids, ceux de Danemarck, et ensuite ceux du Holstein et de la Frise : tous ces chevaux produiront en France, avec les juments du pays, de très-bons chevaux, qui seront d'autant meilleurs et d'autant plus beaux que la température du climat sera plus éloignée de celle du climat de la France; en sorte que les arabes seront mieux que les barbes, les barbes mieux que ceux d'Espagne, et de même les chevaux tirés de Danemarck produiront de plus beaux chevaux que ceux de la Frise. Au défaut de ces chevaux de climats beaucoup plus froids ou plus chauds, il faudra faire venir des étalons anglais ou allemands, ou même des provinces méridionales de la France dans les provinces septentrionales : on gagnera toujours à donner aux juments des chevaux étrangers; et au contraire, on perdra beaucoup à laisser multiplier ensemble dans un haras des chevaux de même race, car ils dégénèrent infailliblement et en très-peu de temps.

Dans l'espèce humaine, le climat et la nourriture n'ont pas d'aussi grandes influences que dans les animaux; et la raison en est assez simple. L'homme se défend, mieux que l'animal,

de l'intempérie du climat, il se loge, il se vêt convenablement aux saisons; sa nourriture est aussi beaucoup plus variée, et par conséquent elle n'influe pas de la même façon sur tous les individus. Les défauts ou les excès qui viennent de ces deux causes, et qui sont si constants et si sensibles dans les animaux, le sont beaucoup moins dans les hommes : d'ailleurs, comme il y a eu de fréquentes migrations de peuples, que les nations se sont mêlées, et que beaucoup d'hommes voyagent et se répandent de tous côtés, il n'est pas étonnant que les races humaines paraissent être moins sujettes au climat, et qu'il se trouve des hommes forts, bien faits, et même spirituels dans tous les pays. Cependant on peut croire que par une expérience dont on a perdu toute mémoire, les hommes ont autrefois connu le mal qui résultait des alliances du même sang, puisque, chez les nations les moins policées, il a rarement été permis au frère d'épouser sa sœur. Cet usage, qui est pour nous de droit divin, et qu'on ne rapporte chez les autres peuples qu'à des vues politiques, a peut-être été fondé sur l'observation. La politique ne s'étend pas d'une manière si générale et si absolue, à moins qu'elle ne tienne au physique; mais si les hommes ont une fois connu par expérience que leur race dégénérait toutes les fois qu'ils ont voulu la conserver sans mélange dans une même famille, ils auront regardé comme une loi de la nature celle de l'alliance avec des familles étrangères, et se seront tous accordés à ne pas souffrir de mélange entre leurs enfants. Et en effet, l'analogie peut faire présumer que dans la plupart des climats les hommes dégénéreraient, comme les animaux, après un certain nombre de générations.

Une autre influence du climat et de la nourriture est la variété des couleurs dans la robe des animaux. Ceux qui sont sauvages, et qui vivent dans le même climat, sont d'une même couleur, qui devient seulement un peu plus claire ou plus foncée, dans les différentes saisons de l'année : ceux, au contraire, qui vivent sous des climats différents sont de couleurs différentes, et les animaux domestiques varient prodigieusement par les couleurs; en sorte qu'il y a des chevaux, des chiens, etc., de toute sorte de poils; au lieu que les cerfs, les lièvres, etc., sont tous de la même couleur. Les injures du climat toujours les mêmes, la nourriture toujours la même, produisent dans les animaux sauvages cette uniformité. Le soin de l'homme, la douceur de l'abri, la variété dans la nourriture, effacent et font varier cette couleur dans les animaux domestiques, aussi bien que le mélange des races étrangères, lorsqu'on n'a pas soin d'assortir la couleur du mâle avec celle de la femelle, ce qui produit quelquefois de belles singularités, comme on le voit sur les chevaux pies, où le blanc et le noir sont appliqués d'une manière si bizarre, et tranchent l'un sur l'autre si singulièrement, qu'il semble que ce ne soit pas l'ouvrage de la nature, mais l'effet du caprice d'un peintre.

Dans l'accouplement des chevaux on assortira donc le poil et la taille, on contrastera les figures, on croisera les races en opposant les climats, et on ne joindra jamais ensemble les chevaux et les juments nés dans le même haras. Toutes ces conditions sont essentielles; et il y a encore quelques autres attentions qu'il ne faut pas négliger. Par exemple, il ne faut point dans un haras de juments à queue courte, parce que ne pouvant se défendre des mouches, elles en sont beaucoup plus tourmentées que celles qui ont tous leurs crins; et l'agitation continuelle que leur cause la piqûre de ces insectes fait diminuer la quantité de leur lait, ce qui influe beaucoup sur le tempérament et la taille du poulain, qui, toutes choses égales d'ailleurs, sera d'autant plus vigoureux que sa mère sera meilleure nourrice. Il faut tâcher de n'avoir pour son haras que des juments qui aient toujours pâturé, et qui n'aient point fatigué : les juments qui ont toujours été, à l'écurie, nourries au sec, et qu'on met ensuite au pâturage, ne produisent pas d'abord; il leur faut du temps pour s'accoutumer à cette nouvelle nourriture.

Quoique la saison ordinaire de la chaleur des juments soit depuis le commencement d'avril jusqu'à la fin de juin, il arrive assez souvent que, dans un grand nombre, il y en a quelques-unes qui sont en chaleur avant ce temps. On fera bien de laisser passer cette chaleur sans les faire couvrir, parce que le poulain naîtrait en hiver, souffrirait de l'intempérie de la saison, et ne pourrait sucer qu'un mauvais lait; et de même, lorsqu'une jument ne vient en chaleur qu'après le mois de juin, on ne devrait pas la laisser couvrir, parce que le poulain, naissant alors en été, n'a pas le temps d'acquérir assez de force pour résister aux injures de l'hiver suivant.

Beaucoup de gens, au lieu de conduire l'étalon à la jument pour la faire couvrir, le lâchent dans le parquet où les juments sont rassemblées, et l'y laissent en liberté choisir lui-même celles qui ont besoin de lui, et les satisfaire à son gré. Cette manière est bonne pour les juments; elles produiront même plus sûrement que de l'autre façon : mais l'étalon se ruine plus en six semaines qu'il ne ferait en plusieurs années par un exercice modéré et conduit comme nous l'avons dit.

Lorsque les juments sont pleines et que leur ventre commence à s'appesantir, il faut les séparer des autres qui ne le sont point, et qui pourraient les blesser. Elles portent ordinairement onze mois et quelques jours; elles accouchent debout, au lieu que presque tous les autres quadrupèdes se couchent : on aide celles dont l'accouchement est difficile, on y met la main, on remet le poulain en situation, et quelquefois même, lorsqu'il est mort, on le tire avec des cordes. Le poulain se présente ordinairement la tête la première, comme dans toutes les autres espèces d'animaux; il rompt ses enveloppes en sortant de la matrice, et les eaux abondantes qu'elles contiennent s'écoulent. Il tombe en même temps un ou plusieurs morceaux solides, formés par le sédiment de la liqueur épaissie de l'allantoïde; ce morceau, que les anciens ont appelé l'hippomanès du poulain, n'est pas, comme ils le disent, un morceau de chair attaché à la tête du poulain, il en est au contraire séparé par la membrane amnios; la jument lèche le poulain après sa naissance, mais elle ne touche pas à l'hippomanès; et les anciens se sont encore trompés lorsqu'ils ont assuré qu'elle le dévorait à l'instant.

L'usage ordinaire est de faire couvrir une jument neuf jours après qu'elle a pouliné. C'est pour ne point perdre de temps, et pour tirer de son haras tout le produit que l'on peut en attendre; cependant il est sûr que la jument, ayant ensemble à nourrir son poulain né et son poulain à naître, ses forces sont partagées, et qu'elle ne peut leur donner autant que si elle n'avait que l'un ou l'autre à nourrir : il serait donc mieux, pour avoir d'excellents chevaux, de ne laisser couvrir les juments que de deux années l'une; elles dureraient plus longtemps et retiendraient plus sûrement : car, dans les haras ordinaires, il s'en faut bien que toutes les juments qui ont été couvertes produisent tous les ans; c'est beaucoup lorsque, dans la même année, il s'en trouve la moitié ou les deux tiers qui donnent des poulains.

Les juments, quoique pleines, peuvent souffrir l'accouplement, et cependant il n'y a jamais de superfétation. Elles produisent ordinairement jusqu'à l'âge de quatorze ou quinze ans; et les plus vigoureuses ne produisent guère au-delà de dix-huit ans : les chevaux, lorsqu'ils ont été ménagés, peuvent engendrer jusqu'à l'âge de vingt et même au-delà; et l'on a fait sur ces animaux la même remarque que sur les hommes, c'est que ceux qui ont commencé de bonne heure finissent aussi plus tôt : car les gros chevaux, qui sont plus tôt formés que les chevaux fins, et dont on fait des étalons dès l'âge de quatre ans, ne durent pas si longtemps, et sont communément hors d'état d'engendrer avant l'âge de quinze ans[1].

La durée de la vie des chevaux est, comme dans toutes les autres espèces d'animaux, proportionnée à la durée du temps de leur accroissement. L'homme, qui est quatorze ans à croître, peut vivre six ou sept fois autant de temps, c'est-à-dire quatre-vingt-dix, ou cent ans; le cheval, dont l'accroissement se fait en quatre ans, peut vivre six ou sept fois autant, c'est-à-dire, vingt-cinq ou trente ans : les exemples qui pourraient être contraires à cette règle sont si rares, qu'on ne doit pas même les regarder comme une exception dont on puisse tirer des conséquences; et comme les gros chevaux prennent leur entier accroissement en moins de temps que les chevaux fins, ils vivent aussi moins de temps, et sont vieux dès l'âge de quinze ans.

Il paraîtrait au premier coup d'œil que dans les chevaux et la plupart des autres animaux quadrupèdes l'accroissement des parties postérieures est d'abord plus grand que celui des parties antérieures; tandis que dans l'homme les parties inférieures croissent moins d'abord que les parties supérieures : car dans l'enfant, les cuisses et les jambes sont, à proportion du corps, beaucoup moins grandes que dans l'adulte. Dans le poulain, au contraire, les jambes de derrière sont assez longues pour qu'il puisse atteindre à sa tête avec le pied de derrière; au lieu que le cheval adulte ne peut plus y attein-

[1] Voyez le nouveau Parfait Maréchal, de M. de Garsault, pages 68 et suivantes.

dre ; mais cette différence vient moins de l'inégalité de l'accroissement total des parties antérieures et postérieures, que de l'inégalité des pieds de devant et de ceux de derrière, qui est constante dans toute la nature, et plus sensible dans les animaux quadrupèdes : car dans l'homme les pieds sont plus gros que les mains, et sont aussi plus tôt formés ; et dans le cheval, dont une grande partie de la jambe de derrière n'est qu'un pied, puisqu'elle n'est composée que des os relatifs au tarse, au métatarse, etc., il n'est pas étonnant que ce pied soit plus étendu et plus tôt développé que la jambe de devant, dont toute la partie inférieure représente la main, puisqu'elle n'est composée que des os du carpe, du métacarpe, etc. Lorsqu'un poulain vient de naître, on remarque aisément cette différence ; les jambes de devant, comparées à celles de derrière, paraissent, et sont en effet beaucoup plus courtes alors qu'elles ne le seront dans la suite ; et d'ailleurs, l'épaisseur que le corps acquiert, quoique indépendante des proportions de l'accroissement en longueur, met cependant plus de distance entre les pieds de derrière et la tête, et contribue par conséquent à empêcher le cheval d'y atteindre lorsqu'il a pris son accroissement.

Dans tous les animaux chaque espèce est variée suivant les différents climats, et les résultats généraux de ces variétés forment et constituent les différentes races, dont nous ne pouvons saisir que celles qui sont le plus marquées, c'est-à-dire celles qui diffèrent sensiblement les unes des autres, en négligeant toutes les nuances intermédiaires qui sont ici, comme en tout, infinies. Nous en avons même encore augmenté le nombre et la confusion en favorisant le mélange de ces races ; et nous avons, pour ainsi dire, brusqué la nature en amenant en ces climats des chevaux d'Afrique ou d'Asie ; nous avons rendu méconnaissables les races primitives de France en y introduisant des chevaux de tout pays ; et il ne nous reste, pour distinguer les chevaux, que quelques légers caractères, produits par l'influence actuelle du climat. Ces caractères seraient bien plus marqués et les différences seraient bien plus sensibles si les races de chaque climat s'y fussent conservées sans mélange ; les petites variétés auraient été moins nuancées, moins nombreuses : mais il y aurait eu un certain nombre de grandes variétés bien caractérisées, que tout le monde aurait aisément distinguées ; au lieu qu'il faut de l'habitude, et même une assez longue expérience, pour connaître les chevaux des différents pays. Nous n'avons sur cela que les lumières que nous avons pu tirer des livres des voyageurs, des ouvrages des plus habiles écuyers, tels que MM. de Newcastle, de Garsault, de la Guérinière, etc., et de quelques remarques que M. de Pignerolles, écuyer du roi, et chef de l'académie d'Angers, a eu la bonté de nous communiquer.

Les chevaux arabes sont les plus beaux que l'on connaisse en Europe. Ils sont plus grands et plus étoffés que les barbes, et tout aussi bien faits : mais comme il en vient rarement en France, les écuyers n'ont pas d'observations détaillées de leurs perfections et de leurs défauts.

Les chevaux barbes sont plus communs. Ils ont l'encolure longue, fine, peu chargée de crins et bien sortie du garrot ; la tête belle, petite et assez ordinairement moutonnée ; l'oreille belle et bien placée, les épaules légères et plates, le garrot mince et bien relevé, les reins courts et droits, le flanc et les côtes ronds sans trop de ventre, les hanches bien effacées, la croupe le plus souvent un peu longue et la queue placée un peu haut, la cuisse bien formée et rarement plate, les jambes belles, bien faites et sans poil, le nerf bien détaché, le pied bien fait, mais souvent le paturon long ; on en voit de tous poils, mais plus communément de gris : les barbes ont un peu de négligence dans leur allure ; ils ont besoin d'être recherchés, et on leur trouve beaucoup de vitesse et de nerf ; ils sont fort légers et très-propres à la course. Ces chevaux paraissent être les plus propres pour en tirer race ; il serait seulement à souhaiter qu'ils fussent de plus grande taille ; les plus grands sont de quatre pieds huit pouces, et il est rare d'en trouver qui aient quatre pieds neuf pouces. Il est confirmé par expérience qu'en France, en Angleterre, etc., ils engendrent des poulains qui sont plus grands qu'eux : on prétend que, parmi les barbes, ceux du royaume de Maroc sont les meilleurs, ensuite les barbes de montagne ; ceux du reste de la Mauritanie sont au-dessous, aussi bien que ceux de Turquie, de Perse et d'Arménie : tous ces chevaux des pays chauds ont le poil plus ras que les autres. Les chevaux turcs ne sont pas si bien proportionnés que les barbes ; ils ont pour

l'ordinaire l'encolure effilée, le corps long, les jambes trop menues ; cependant ils sont grands travailleurs et de longue haleine : on n'en sera pas étonné, si l'on fait attention que dans les pays chauds les os des animaux sont plus durs que dans les climats froids ; et c'est par cette raison que, quoiqu'ils aient le canon plus menu que ceux de ce pays-ci, ils ont cependant plus de force dans les jambes.

Les chevaux d'Espagne, qui tiennent le second rang après les barbes, ont l'encolure longue, épaisse, et beaucoup de crins ; la tête un peu grosse, et quelquefois moutonnée ; les oreilles longues, mais bien placées ; les yeux pleins de feu, l'air noble et fier, les épaules épaisses et le poitrail large, les reins assez souvent un peu bas, la côte ronde, et souvent un peu trop de ventre, la croupe ordinairement ronde et large, quoique quelques-uns l'aient un peu longue ; les jambes belles et sans poil, le nerf bien détaché ; le paturon quelquefois un peu long, comme les barbes ; le pied un peu allongé, comme celui d'un mulet, et souvent le talon trop haut. Les chevaux d'Espagne de belle race sont épais, bien étoffés, bas de terre ; ils ont aussi beaucoup de mouvement dans leur démarche, beaucoup de souplesse, de feu et de fierté ; leur poil le plus ordinaire est noir ou bai-marron, quoiqu'il y en ait quelques-uns de toutes sortes de poil. Ils ont très-rarement des jambes blanches et des nez blancs ; les Espagnols, qui ont de l'aversion pour ces marques, ne tirent point race des chevaux qui les ont ; ils ne veulent qu'une étoile au front ; ils estiment même les chevaux zains autant que nous les méprisons. L'un et l'autre de ces préjugés, quoique contraires, sont peut-être tout aussi mal fondés, puisqu'il se trouve de très-bons chevaux avec toutes sortes de marques, et de même d'excellents chevaux qui sont zains : cette petite différence dans la robe d'un cheval ne semble en aucune façon dépendre de son naturel ou de sa constitution intérieure, puisqu'elle dépend en effet d'une qualité extérieure, et si superficielle que par une légère blessure dans la peau on produit une tache blanche. Au reste, les chevaux d'Espagne, zains ou autres, sont tous marqués à la cuisse hors le montoir, de la marque du haras dont ils sont sortis ; ils ne sont pas communément de grande taille : cependant on en trouve quelques-uns de quatre pieds neuf ou dix pouces ; ceux de la haute Andalousie passent pour être les meilleurs de tous, quoiqu'ils soient assez sujets à avoir la tête trop longue ; mais on leur fait grâce de ce défaut en faveur de leurs rares qualités. Ils ont du courage, de l'obéissance, de la grâce, de la fierté, et plus de souplesse que les barbes ; c'est par tous ces avantages qu'on les préfère à tous les autres chevaux du monde, pour la guerre, pour la pompe et pour le manége.

Les plus beaux chevaux anglais sont, pour la conformation, assez semblables aux arabes et aux barbes, dont ils sortent en effet. Ils ont cependant la tête plus grande, mais bien faite et moutonnée, et les oreilles plus longues, mais bien placées : par les oreilles seules on pourrait distinguer un cheval anglais d'un cheval barbe ; mais la grande différence est dans la taille : les anglais sont bien étoffés et beaucoup plus grands ; on en trouve communément de quatre pieds dix pouces et même de cinq pieds de hauteur, il y en a de tous poils et de toutes marques ; ils sont généralement forts, vigoureux, hardis, capables d'une grande fatigue, excellents pour la chasse et la course ; mais il leur manque la grâce et la souplesse, ils sont durs et ont peu de liberté dans les épaules.

On parle souvent de courses de chevaux en Angleterre, et il y a des gens extrêmement habiles dans cette espèce d'art gymnastique. Pour en donner une idée, je ne puis mieux faire que de rapporter ce qu'un homme respectable[1], que j'ai déjà eu occasion de citer dans le commencement de cet ouvrage, m'a écrit de Londres le 18 février 1748. M. Thornhill, maître de poste à Stilton, fit gageure de courir à cheval trois fois de suite le chemin de Stilton à Londres, c'est-à-dire de faire deux cent quinze milles d'Angleterre (environ soixante-douze lieues de France) en quinze heures. Le 29 avril 1745, vieux style, il se mit en course, partit de Stilton, fit la première course jusqu'à Londres en trois heures cinquante-une minutes, et monta huit différents chevaux dans cette course. Il repartit sur-le-champ et fit la seconde course, de Londres à Stilton, en trois heures cinquante-deux minutes, et ne monta que six chevaux. Il se servit pour la troisième course des mêmes chevaux qui lui avaient déjà servi ; dans les quatorze il en monta sept, et il acheva cette dernière course en trois heures quarante-neuf

[1] Mylord comte de Morton.

minutes ; en sorte que non-seulement il remplit la gageure, qui était de faire ce chemin en quinze heures, mais il le fit en onze heures trente-deux minutes : je doute que dans les jeux olympiques il se soit jamais fait une course aussi rapide que cette course de M. Thornhill.

Les chevaux d'Italie étaient autrefois plus beaux qu'ils ne le sont aujourd'hui, parce que depuis un certain temps on y a négligé les haras. Cependant il se trouve encore de beaux chevaux napolitains, surtout pour les attelages; mais en général ils ont la tête grosse et l'encolure épaisse ; ils sont indociles, et par conséquent difficiles à dresser : ces défauts sont compensés par la richesse de leur taille, par leur fierté et par la beauté de leurs mouvements ; ils sont excellents pour l'appareil, et ont beaucoup de disposition à piaffer.

Les chevaux danois sont de si belle taille et si étoffés, qu'on les préfère à tous les autres pour en faire des attelages. Il y en a de parfaitement bien moulés, mais en petit nombre, car le plus souvent ces chevaux n'ont pas une conformation fort régulière; la plupart ont l'encolure épaisse, les épaules grosses, les reins un peu longs et bas, la croupe trop étroite pour l'épaisseur du devant : mais ils ont tous de beaux mouvements, et en général ils sont très-bons pour la guerre et pour l'appareil ; ils sont de tous poils, et même les poils singuliers, comme pie et tigre, ne se trouvent guère que dans les chevaux danois.

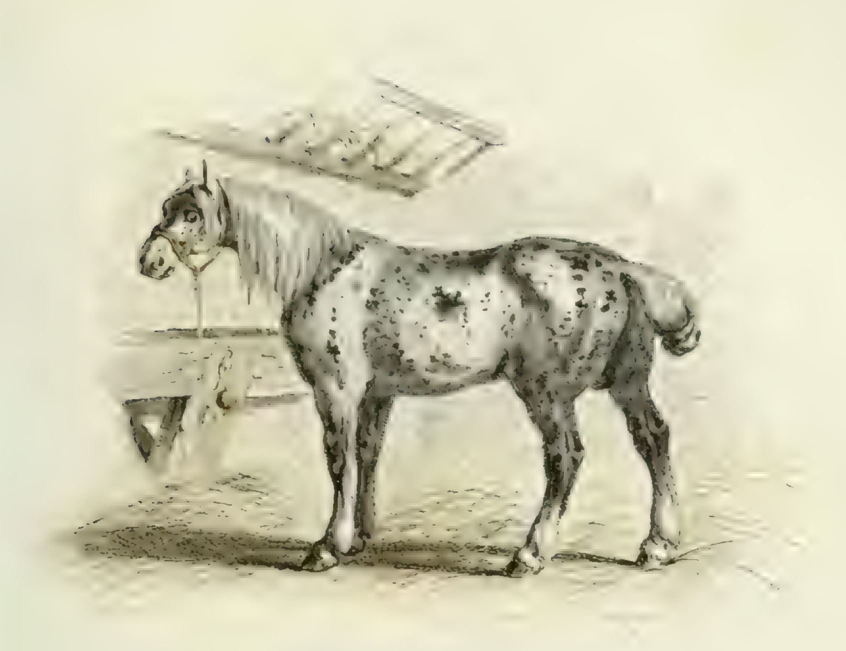
Il y a en Allemagne de fort beaux chevaux : mais en général ils sont pesants et ont peu d'haleine, quoiqu'ils viennent pour la plupart de chevaux tures et barbes dont on entretient les haras, aussi bien que de chevaux d'Espagne et d'Italie : ils sont donc peu propres à la chasse et à la course de vitesse ; au lieu que les chevaux hongrois, transylvains, etc., sont au contraire légers et bons coureurs. Les Housards et les Hongrois leur fendent les naseaux, dans la vue, dit-on, de leur donner plus d'haleine, et aussi pour les empêcher de hennir à la guerre. On prétend que les chevaux auxquels on a fendu les naseaux ne peuvent plus hennir : je n'ai pas été à portée de vérifier ce fait; mais il me semble qu'ils doivent seulement hennir plus faiblement : on a remarqué que les chevaux hongrois, cravates et polonais sont fort sujets à être béguts.

Les chevaux de Hollande sont fort bons pour le carrosse, et ce sont ceux dont on se sert le plus communément en France; les meilleurs viennent de la province de Frise ; il y en a aussi de fort bons dans le pays de Bergues et de Juliers. Les chevaux flamands sont fort au-dessous des chevaux de Hollande: ils ont presque tous la tête grosse, les pieds plats, les jambes sujettes aux eaux; et ces deux derniers défauts sont essentiels dans des chevaux de carrosse.

Il y a en France des chevaux de toute espèce; mais les beaux sont en petit nombre. Les meilleurs chevaux de selle viennent du Limousin, ils ressemblent assez aux barbes, et sont comme eux excellents pour la chasse; mais ils sont tardifs dans leur accroissement. Il faut les ménager dans leur jeunesse, et même ne s'en servir qu'à l'âge de huit ans. il y a aussi de très-bons bidets en Auvergne, en Poitou, dans le Morvan, en Bourgogne ; mais après le Limousin, c'est la Normandie qui fournit les plus beaux chevaux ; ils ne sont pas si bons pour la chasse, mais ils sont meilleurs pour la guerre; ils sont plus étoffés et plus tôt formés. On tire de la Basse-Normandie et du Cotentin de très-beaux chevaux de carrosse, qui ont plus de légèreté et de ressource que les chevaux de Hollande ; la Franche-Comté et le Boulonnais fournissent de très-bons chevaux de tirage. En général les chevaux français pèchent par avoir de trop grosses épaules ; au lieu que les barbes pèchent par les avoir trop serrées.

Après l'énumération de ces chevaux qui nous sont le mieux connus, nous rapporterons ce que les voyageurs disent des chevaux étrangers que nous connaissons peu. Il y a de fort bons chevaux dans toutes les îles de l'Archipel ; ceux de l'île de Crète[1] étaient en grande réputation chez les anciens pour l'agilité et la vitesse; cependant aujourd'hui on s'en sert peu dans le pays même, à cause de la trop grande aspérité du terrain, qui est presque partout fort inégal et fort montueux : les beaux chevaux de ces îles, et même ceux de Barbarie, sont de race arabe. Les chevaux naturels du royaume de Maroc sont beaucoup plus petits que les arabes, mais très-légers et très-vigoureux[2]. M. Shaw prétend[3] que les haras d'Egypte et de Tingitanie l'emportent au-

[1] Voyez la Description des îles de l'Archipel, par Dapper, page 462.
[2] Voyez l'Afrique de Marmol. Paris, 1667, tome II, pag. 124.
[3] Voyez les Voyages de M. Shaw, traduits en français. La Haye, 1748, tome I, page 308.



LE CHEVAL DE TRAIT



L'ANE

jourd'hui sur tous ceux des pays voisins ; au lieu qu'on trouvait, il y a environ un siècle, d'aussi bons chevaux dans tout le reste de la Barbarie. L'excellence de ces chevaux barbes consiste, dit-il, à ne s'abattre jamais, et à se tenir tranquilles lorsque le cavalier descend ou laisse tomber la bride ; ils ont un grand pas et un galop rapide, mais on ne les laisse point trotter ni marcher l'amble : les habitants du pays regardent ces allures du cheval comme des mouvements grossiers et ignobles. Il ajoute que les chevaux d'Égypte sont supérieurs à tous les autres pour la taille et pour la beauté ; mais ces chevaux d'Égypte, aussi bien que la plupart des chevaux de Barbarie, viennent des chevaux arabes, qui sont, sans contredit, les premiers et les plus beaux chevaux du monde.

Selon Marmol[1], ou plutôt selon Léon-l'Africain[2], car Marmol l'a ici copié presque mot à mot, les chevaux arabes viennent des chevaux sauvages des déserts d'Arabie, dont on a fait très-anciennement des haras, qui les ont tant multipliés, que toute l'Asie et l'Afrique en sont pleines ; ils sont si légers, que quelques-uns d'entre eux devancent les autruches à la course. Les Arabes du désert et les peuples de Libye élèvent une grande quantité de ces chevaux pour la chasse ; ils ne s'en servent ni pour voyager ni pour combattre ; ils les font pâturer lorsqu'il y a de l'herbe ; et lorsque l'herbe manque, ils ne les nourrissent que de dattes et de lait de chameau, ce qui les rend nerveux, légers et maigres. Ils tendent des piéges aux chevaux sauvages, ils en mangent la chair, et disent que celle des jeunes est fort délicate : ces chevaux sauvages sont plus petits que les autres ; ils sont communément de couleur cendrée, quoiqu'il y en ait aussi de blancs, et ils ont le crin et le poil de la queue fort court et hérissé. D'autres voyageurs[3] nous ont donné sur les chevaux arabes des relations curieuses, dont nous ne rapportons ici que les principaux faits.

Il n'y a point d'Arabe, quelque misérable qu'il soit, qui n'ait des chevaux. Ils montent ordinairement les juments, l'expérience leur ayant appris qu'elles résistent mieux que les chevaux à la fatigue, à la faim et à la soif : elles sont aussi moins vicieuses, plus douces, et hennissent moins fréquemment que les chevaux : ils les accoutument si bien à être ensemble, qu'elles demeurent en grand nombre, quelquefois des jours entiers, abandonnées à elles-mêmes, sans se frapper les unes les autres, et sans se faire aucun mal. Les Turcs, au contraire, n'aiment point les juments, et les Arabes leur vendent les chevaux qu'ils ne veulent pas garder pour étalons. Ils conservent avec grand soin, et depuis très-longtemps, les races de leurs chevaux ; ils en connaissent les générations, les alliances et toute la généalogie ; ils distinguent les races par des noms différents, et ils en font trois classes. La première est celle des chevaux nobles, de race pure et ancienne des deux côtés ; la seconde est celle des chevaux de race ancienne, mais qui se sont mésalliés ; et la troisième est celle des chevaux communs. Ceux-ci se vendent à bas prix : mais ceux de la première classe, et même ceux de la seconde, parmi lesquels il s'en trouve d'aussi bons que ceux de la première, sont excessivement chers ; ils ne font jamais couvrir les juments de cette première classe noble que par des étalons de la même qualité ; ils connaissent par une longue expérience toutes les races de leurs chevaux et de ceux de leurs voisins ; ils en connaissent en particulier le nom, le surnom, le poil, les marques, etc. Quand ils n'ont pas des étalons nobles, ils en empruntent chez leurs voisins, moyennant quelque argent, pour faire couvrir leurs juments, ce qui se fait en présence de témoins qui en donnent une attestation signée et scellée par-devant le secrétaire de l'émir, ou quelque autre personne publique ; et dans cette attestation, le nom du cheval et de la jument est cité, et toute leur génération exposée. Lorsque la jument a pouliné, on appelle encore des témoins, et l'on fait une autre attestation dans laquelle on fait la description du poulain qui vient de naitre, et on marque le jour de sa naissance. Ces billets donnent le prix aux chevaux, et on les remet à ceux qui les achètent. Les moindres juments de cette première classe sont de cinq cents écus, et il y en a beaucoup qui se vendent mille écus, et même quatre, cinq et six mille livres. Comme les Arabes n'ont qu'une tente pour maison, cette tente leur sert aussi d'écurie. La jument, le poulain, le mari, la femme, et les enfants couchent tous pêle-mêle les uns avec les autres : on y voit les petits enfants sur le corps, sur le cou

[1] Voyez l'Afrique, de Marmol, tome I, page 50.

[2] Vide Leonis Afric. de Africæ descript. t. II, 750 et 751.

[3] Voyez le Voyage de M. de la Roque, fait par ordre de Louis XIV ; Paris, 1714, page 194 et suiv. ; et aussi l'Histoire générale des voyages ; Paris, 1746, tome II, page 626.

de la jument et du poulain, sans que ces animaux les blessent ni les incommodent. On dirait qu'ils n'osent se remuer, de peur de leur faire du mal : ces juments sont si accoutumées à vivre dans cette familiarité, qu'elles souffrent toute sorte de badinage. Les Arabes ne les battent point, ils les traitent doucement, ils parlent et raisonnent avec elles, ils en prennent un très-grand soin, ils les laissent toujours aller au pas, et ne les piquent jamais sans nécessité; mais aussi dès qu'elles se sentent chatouiller le flanc avec le coin de l'étrier, elles partent subitement et vont d'une vitesse incroyable; elles sautent les haies et les fossés aussi légèrement que des biches; et si leur cavalier vient à tomber, elles sont si bien dressées, qu'elles s'arrêtent tout court, même dans le galop le plus rapide. Tous les chevaux des Arabes sont d'une taille médiocre, fort dégagés, et plutôt maigres que gras; ils les pansent soir et matin fort régulièrement et avec tant de soin, qu'ils ne leur laissent pas la moindre crasse sur la peau; ils leur lavent les jambes, le crin et la queue qu'ils laissent toute longue et qu'ils peignent rarement pour ne pas rompre le poil; ils ne leur donnent rien à manger de tout le jour, ils leur donnent seulement à boire deux ou trois fois; et au coucher du soleil, ils leur passent un sac à la tête, dans lequel il y a environ un demi-boisseau d'orge bien nette : ces chevaux ne mangent donc que pendant la nuit, et on ne leur ôte le sac que le lendemain matin lorsqu'ils ont tout mangé. On les met au vert au mois de mars, quand l'herbe est assez grande; c'est dans cette même saison que l'on fait couvrir les juments, et on a grand soin de leur jeter de l'eau froide sur la croupe immédiatement après qu'elles ont été couvertes. Lorsque la saison du printemps est passée, on retire les chevaux du pâturage, et on ne leur donne ni herbe ni foin de tout le reste de l'année, ni même de paille que très-rarement; l'orge est leur unique nourriture. On ne manque pas de couper aussi les crins aux poulains dès qu'ils ont un an ou dix-huit mois, afin qu'ils deviennent plus touffus et plus longs; on les monte dès l'âge de deux ans ou deux ans et demi tout au plus tard; on ne leur met la selle et la bride qu'à cet âge; et tous les jours, du matin jusqu'au soir, tous les chevaux des Arabes demeurent sellés et bridés à la porte de la tente.

La race de ces chevaux s'est étendue en Barbarie, chez les Maures, et même chez les Nègres de la rivière de Gambie et du Sénegal. Les seigneurs du pays en ont quelques-uns qui sont d'une grande beauté; au lieu d'orge ou d'avoine on leur donne du maïs concassé ou réduit en farine, qu'on mêle avec du lait lorsqu'on veut les engraisser, et dans ce climat si chaud on ne les laisse boire que rarement [1]. D'un autre côté les chevaux arabes ont peuplé l'Égypte, la Turquie, et peut-être la Perse, où il y avait autrefois des haras très-considérables. Marc Paul [2] cite un haras de dix mille juments blanches, et il dit que dans la province de Balascie il y avait une grande quantité de chevaux grands et légers, avec la corne du pied si dure, qu'il était inutile de les ferrer.

Tous les chevaux du Levant ont, comme ceux de Perse et d'Arabie, la corne fort dure; on les ferre cependant, mais avec des fers minces, légers, et qu'on peut clouer partout : en Turquie, en Perse et en Arabie, on a aussi les mêmes usages pour les soigner, les nourrir, et leur faire de la litière de leur fumier, qu'on fait auparavant sécher au soleil pour en ôter l'odeur, et ensuite on le réduit en poudre et on en fait une couche, dans l'écurie ou dans la tente, d'environ quatre ou cinq pouces d'épaisseur. Cette litière sert fort longtemps : car quand elle est infectée de nouveau, on la relève pour la faire sécher au soleil une seconde fois, et cela lui fait perdre entièrement sa mauvaise odeur.

Il y a en Turquie des chevaux arabes, des chevaux tartares, des chevaux hongrois et des chevaux de race du pays. Ceux-ci sont beaux et très-fins [3]; ils ont beaucoup de feu, de vitesse, et même d'agrément; mais ils sont trop délicats, ils ne peuvent supporter la fatigue, ils mangent peu, ils s'échauffent aisément, et ont la peau si sensible qu'ils ne peuvent supporter le frottement de l'étrille : on se contente de les frotter avec l'époussette et de les laver. Ces chevaux, quoique beaux, sont, comme l'on voit, fort au-dessous des arabes; ils sont même au-dessous des chevaux de Perse, qui sont, après les arabes [4], les plus beaux et les meilleurs chevaux

[1] Voyez l'Hist. génér. des voyages, tome III, page 297.

[2] Voyez la Description géograp. de l'Inde, par Marc Paul, vénitien. Paris, 1566, tome I, page 41, et liv. 1, page 21.

[3] Voyez le Voyage de Dumont. La Haye, 1699, tome III, p. 255 et suivantes.

[4] Voyez les Voyages de Thévenot; Paris, 1674, t. II, p. 220; de Chardin; Amst., 1711, t. II, p. 24 et suiv.; d'Adam Olearius; Paris, 1656, t. I, p. 560 et suiv.

de l'Orient. Les pâturages des plaines de Médie, de Persépolis, d'Ardebil, de Derbent, sont admirables; et on y élève, par les ordres du gouvernement, une prodigieuse quantité de chevaux, dont la plupart sont très-beaux, et presque tous excellents. Pietro della Valle[1] préfère les chevaux communs de Perse aux chevaux d'Italie, et même, dit-il, aux plus excellents chevaux du royaume de Naples. Communément ils sont de taille médiocre[2]; il y en a même de fort petits[3], qui n'en sont pas moins bons ni moins forts : mais il s'en trouve aussi beaucoup de bonne taille, et plus grands que les chevaux de selle anglais[4]. Ils ont tous la tête légère, l'encolure fine, le poitrail étroit, les oreilles bien faites et bien placées, les jambes menues, la croupe belle et la corne dure; ils sont dociles, vifs, légers, hardis, courageux et capables de supporter une grande fatigue; ils courent d'une très-grande vitesse, sans jamais s'abattre ni s'affaisser; ils sont robustes et très-aisés à nourrir. On ne leur donne que de l'orge mêlée avec de la paille hachée menu, dans un sac qu'on leur passe à la tête, et on ne les met au vert que pendant six semaines, au printemps. On leur laisse la queue longue; on ne sait ce que c'est que de les faire hongres; on leur donne des couvertures pour les défendre des injures de l'air; on les soigne avec une attention particulière; on les conduit avec un simple bridon et sans éperon, et on en transporte une très-grande quantité en Turquie, et surtout aux Indes. Ces voyageurs, qui font tous l'éloge des chevaux de Perse, s'accordent cependant à dire que les chevaux arabes sont encore supérieurs pour l'agilité, le courage et la force, et même la beauté; et qu'ils sont beaucoup plus recherchés, en Perse même, que les plus beaux chevaux du pays.

Les chevaux qui naissent aux Indes ne sont pas bons[5]. Ceux dont se servent les grands du pays y sont transportés de Perse et d'Arabie; on leur donne un peu de foin le jour, et le soir on leur fait cuire des pois avec du sucre et du beurre, au lieu d'avoine ou d'orge. Cette nourriture les soutient et leur donne un peu de force; sans cela ils dépériraient en très-peu de temps, le climat leur étant contraire. Les chevaux naturels du pays sont en général fort petits; il y en a même de si petits que Tavernier rapporte que le jeune prince du Mogol, âgé de sept ou huit ans, montait ordinairement un petit cheval très-bien fait, dont la taille n'excédait pas celle d'un grand lévrier[1]. Il semble que les climats excessivement chauds soient contraires aux chevaux. Ceux de la Côte-d'Or, de celle de Juida, de Guinée, etc., sont, comme ceux des Indes, fort mauvais; ils portent la tête et le cou fort bas; leur marche est si chancelante, qu'on les croit toujours prêts à tomber; ils ne se remueraient pas si on ne les frappait continuellement; et la plupart sont si bas, que les pieds de ceux qui les montent touchent presque à terre[2]; ils sont de plus fort indociles, et propres seulement à servir de nourriture aux Nègres, qui en aiment la chair autant que celle des chiens[3] : ce goût pour la chair du cheval est donc commun aux Nègres et aux Arabes; il se trouve en Tartarie, et même à la Chine[4]. Les chevaux chinois ne valent pas mieux que ceux des Indes[5]; ils sont faibles, lâches, mal faits, et fort petits; ceux de la Corée n'ont que trois pieds de hauteur. A la Chine, presque tous les chevaux sont hongres, et ils sont si timides qu'on ne peut s'en servir à la guerre : aussi peut-on dire que ce sont les chevaux tartares qui ont fait la conquête de la Chine : ces chevaux sont très-propres pour la guerre, quoique communément ils ne soient que de taille médiocre; ils sont forts, vigoureux, fiers, ardents, légers et grands coureurs; ils ont la corne du pied fort dure, mais trop étroite; la tête fort légère, mais trop petite; l'encolure longue et raide, les jambes trop hautes. Avec tous ces défauts, ils peuvent passer pour de très-bons chevaux; ils sont infatigables et courent d'une vitesse extrême. Les Tartares vivent avec leurs chevaux à peu près

[1] Voyez les Voyages de Pietro della Valle. Rouen, 1745, in-12, tome V, pag. 284 et suivantes.

[2] Voyez les Voyages de Tavernier. Rouen, 1713, tome II, p. 19 et 20.

[3] Voyez les Voyages de Thévenot, tome II, p. 220.

[4] Voyez les Voyages de Chardin, tome II, page 25 et suivantes.

[5] Voyez le Voyage de la Boullaye-le-Gouz. Paris, 1657, page 256; et le recueil des Voyages qui ont servi à l'établissement de la Compagnie des Indes. Amst., 1702, tome IV, page 424.

[1] Voyez les Voyages de Tavernier, tome III, page 334.

[2] Voyez Histoire générale des voyages, tome IV, page 228.

[3] Idem, tome IV, page 355.

[4] Voyez le Voyage de M. Le Genty. Paris, 1725, tome II, page 24.

[5] Voyez les anciennes relations des Indes et de la Chine, traduites de l'arabe. Paris, 1718, page 204; l'Histoire générale des Voyages, tome VI, pages 492 et 533; l'Histoire de la conquête de la Chine, par Palafox. Paris, 1670, page 426.

comme les Arabes. Ils les font monter dès l'âge de sept ou huit mois par de jeunes enfants, qui les promènent et les font courir à petites reprises : ils les dressent ainsi peu à peu, et leur font souffrir de grandes diètes ; mais ils ne les montent pour aller en course que quand ils ont six ou sept ans, et ils leur font supporter alors des fatigues incroyables [1], comme de marcher deux ou trois jours sans s'arrêter, d'en passer quatre ou cinq sans autre nourriture qu'une poignée d'herbe de huit heures en huit heures, et d'être en même temps vingt-quatre heures sans boire, etc. Ces chevaux, qui paraissent, et qui sont en effet si robustes dans leur pays, dépérissent dès qu'on les transporte à la Chine et aux Indes ; mais ils réussissent assez en Perse et en Turquie. Les Petits-Tartares ont aussi une race de petits chevaux dont ils font tant de cas, qu'ils ne se permettent jamais de les vendre à des étrangers. Ces chevaux ont toutes les bonnes et mauvaises qualités de ceux de la Grande-Tartarie, ce qui prouve combien les mêmes mœurs et la même éducation donnent le même naturel et la même habitude à ces animaux. Il y a aussi en Circassie et en Mingrélie beaucoup de chevaux qui sont même plus beaux que les chevaux tartares : on trouve encore d'assez beaux chevaux en Ukraine, en Valachie, en Pologne et en Suède ; mais nous n'avons pas d'observations particulières de leurs qualités et de leurs défauts.

Maintenant, si l'on consulte les anciens sur la nature et les qualités des chevaux des différents pays, on trouvera [2] que les chevaux de Grèce, et surtout ceux de la Thessalie et de l'Épire, avaient de la réputation, et étaient très-bons pour la guerre ; que ceux de l'Achaïe étaient les plus grands que l'on connût ; que les plus beaux de tous étaient ceux d'Égypte, où il y en avait une très-grande quantité, et où Salomon envoyait en acheter à un très-grand prix ; qu'en Éthiopie les chevaux réussissaient mal à cause de la trop grande chaleur du climat ; que l'Arabie et l'Afrique fournissaient les chevaux les mieux faits, et surtout les plus légers et les plus propres à la monture et à la course ; que ceux de l'Italie, et surtout de la Pouille, étaient aussi très-bons ; qu'en Sicile, Cappadoce, Syrie, Arménie, Médie et Perse, il y avait d'excellents chevaux, et recommandables par leur vitesse et leur légèreté ; que ceux de Sardaigne et de Corse étaient petits, mais vifs et courageux ; que ceux d'Espagne ressemblaient à ceux des Parthes et étaient excellents pour la guerre ; qu'il y avait aussi en Transylvanie et en Valachie des chevaux à tête légère, à grands crins pendants jusqu'à terre et à queue touffue, qui étaient très-prompts à la course ; que les chevaux danois étaient bien faits et bons sauteurs ; que ceux de Scandinavie étaient petits, mais bien moulés et fort agiles ; que les chevaux de Flandre étaient forts ; que les Gaulois fournissaient aux Romains de bons chevaux pour la monture et pour porter des fardeaux ; que les chevaux des Germains étaient mal faits et si mauvais, qu'ils ne s'en servaient pas ; que les Suisses en avaient beaucoup et de très-bons pour la guerre ; que les chevaux de Hongrie étaient aussi fort bons ; et enfin, que les chevaux des Indes étaient fort petits et très-faibles.

Il résulte de tous ces faits, que les chevaux arabes ont été de tous temps et sont encore les premiers chevaux du monde, tant pour la beauté que pour la bonté ; que c'est d'eux que l'on tire, soit immédiatement, soit médiatement par le moyen des barbes, les plus beaux chevaux qui soient en Europe, en Afrique et en Asie ; que le climat de l'Arabie est peut-être le vrai climat des chevaux, et le meilleur de tous les climats, puisqu'au lieu d'y croiser les races par des races étrangères, on a grand soin de les conserver dans toute leur pureté ; que si ce climat n'est pas par lui-même le meilleur climat pour les chevaux, les Arabes l'ont rendu tel par les soins particuliers qu'ils ont pris, de tous temps, d'anoblir les races, en ne mettant ensemble que les individus les mieux faits et de la première qualité ; que par cette attention suivie pendant des siècles ils ont pu perfectionner l'espèce au-delà de ce que la nature aurait fait dans le meilleur climat. On peut encore en conclure que les climats plus chauds que froids, et surtout les pays secs, sont ceux qui conviennent le mieux à la nature de ces animaux ; qu'en général les petits chevaux sont meilleurs que les grands ; que le soin leur est aussi nécessaire à tous que la nourriture ; qu'avec de la familiarité et des caresses on en tire beaucoup plus que

[1] Voyez Palafox, page 427 ; le recueil des voyages du Nord. Rouen, 1716, tome III, page 156 ; Tavernier, tome I, page 472 et suiv. ; Histoire générale des Voyages, tome VI, page 605, et tome VII, page 214.

[2] Voyez Aldrovand, Histoire naturelle des Solipèdes, pag. 43–63.

par la force et les châtiments; que les chevaux des pays chauds ont les os, la corne, les muscles, plus durs que ceux de nos climats, que, quoique la chaleur convienne mieux que le froid à ces animaux, cependant le chaud excessif ne leur convient pas; que le grand froid leur est contraire; qu'enfin leur habitude et leur naturel dépendent presqu'en entier du climat, de la nourriture, des soins et de l'éducation.

En Perse, en Arabie et dans plusieurs autres lieux de l'orient, on n'est pas dans l'usage de hongrer les chevaux, comme on le fait si généralement en Europe et à la Chine. Cette opération leur ôte beaucoup de force, de courage, de fierté, etc.; mais leur donne de la douceur, de la tranquillité, de la docilité. Pour la faire, on leur attache les jambes avec des cordes, on les renverse sur le dos, on ouvre les bourses avec un bistouri, on en tire les testicules, on coupe les vaisseaux qui y aboutissent et les ligaments qui les soutiennent, et après les avoir enlevés on referme la plaie, et on a soin de faire baigner le cheval deux fois par jour, pendant quinze jours, ou de l'étuver souvent avec de l'eau fraîche, et de le nourrir pendant ce temps avec du son détrempé dans beaucoup d'eau, afin de le rafraîchir. Cette opération se doit faire au printemps ou en automne; le grand chaud et le grand froid y étant également contraires. A l'égard de l'âge auquel on doit la faire, il y a des usages différents : dans certaines provinces on hongre les chevaux dès l'âge d'un an ou dix-huit mois, aussitôt que les testicules sont bien apparents au-dehors; mais l'usage le plus général et le mieux fondé est de ne les hongrer qu'à deux et même trois ans, parce qu'en les hongrant tard ils conservent un peu plus des qualités attachées au sexe masculin. Pline[1] dit que les dents de lait ne tombent point à un cheval qu'on fait hongrer avant qu'elles soient tombées : j'ai été à portée de vérifier ce fait, et il ne s'est pas trouvé vrai. Les dents de lait tombent également aux jeunes chevaux hongres et aux jeunes chevaux entiers, et il est probable que les anciens n'ont hasardé ce fait que parce qu'ils l'ont cru fondé sur l'analogie de la chute des cornes du cerf, du chevreuil, etc., qui, en effet, ne tombent point lorsque l'animal a été coupé. Au reste, un cheval hongre n'a plus la puissance d'engendrer, mais il peut encore s'accoupler, et l'on en a vu des exemples.

Les chevaux, de quelque poil qu'ils soient, muent comme presque tous les autres animaux couverts de poil, et cette mue se fait une fois l'an, ordinairement au printemps, et quelquefois en automne. Ils sont alors plus faibles que dans les autres temps; il faut les ménager, les soigner davantage, et les nourrir un peu plus largement. Il y a aussi des chevaux qui muent de corne; cela arrive surtout à ceux qui ont été élevés dans des pays humides et marécageux, comme en Hollande.

Les chevaux hongres et les juments hennissent moins fréquemment que les chevaux entiers: ils ont aussi la voix moins pleine et moins grave. On peut distinguer dans tous cinq[1] sortes de hennissements différents, relatifs à différentes passions : le hennissement d'allégresse, dans lequel la voix se fait entendre assez longuement, monte et finit à des sons plus aigus; le cheval rue en même temps, mais légèrement, et ne cherche point à frapper; le hennissement du désir, soit d'amour, soit d'attachement, dans lequel le cheval ne rue point, et la voix se fait entendre longuement et finit par des sons plus graves : le hennissement de la colère, pendant lequel le cheval rue et frappe dangereusement, est très-court et aigu. Celui de la crainte, pendant lequel il rue aussi, n'est guère plus long que celui de la colère; la voix est grave, rauque, et semble sortir en entier des naseaux : ce hennissement est assez semblable au rugissement d'un lion; celui de la douleur est moins un hennissement qu'un gémissement ou ronflement d'oppression qui se fait à voix grave, et suit les alternatives de la respiration. Au reste, on a remarqué que les chevaux qui hennissent le plus souvent, surtout d'allégresse et de désir, sont les meilleurs et les plus généreux : les chevaux entiers ont aussi la voix plus forte que les hongres et les juments. Dès la naissance le mâle a la voix plus forte que la femelle; à deux ans ou deux ans et demi, c'est-à-dire à l'âge de puberté, la voix des mâles et des femelles devient plus forte et plus grave, comme dans l'homme et dans la plupart des autres animaux. Lorsque le cheval est passionné d'amour, de désir, d'appétit, il montre les dents et semble rire; il les montre aussi dans la colère et lors-

[1] Voy. Pline, Histoire naturelle, in-8°, Paris, 1685, tome II, liv. II, parag. LXXIV, page 558.

[1] Vide Cardan, de Rerum Varietate, lib. XII, cap. 32.

qu'il veut mordre; il tire quelquefois la langue pour lécher, mais moins fréquemment que le bœuf, qui lèche beaucoup plus que le cheval, et qui cependant est moins sensible aux caresses : le cheval se souvient aussi beaucoup plus longtemps des mauvais traitements, et il se rebute bien plus aisément que le bœuf. Son naturel ardent et courageux lui fait donner d'abord tout ce qu'il possède de forces ; et lorsqu'il sent qu'on exige encore davantage, il s'indigne et refuse, au lieu que le bœuf, qui de sa nature est lent et paresseux, s'excède et se rebute moins aisément.

Le cheval dort beaucoup moins que l'homme. Lorsqu'il se porte bien il ne demeure guère que deux ou trois heures de suite couché ; il se relève ensuite pour manger, et lorsqu'il a été trop fatigué il se couche une seconde fois, après avoir mangé ; mais en tout il ne dort guère que trois ou quatre heures en vingt-quatre. Il y a même des chevaux qui ne se couchent jamais et qui dorment toujours debout; ceux qui se couchent dorment aussi quelquefois sur leurs pieds : on a remarqué que les hongres dorment plus souvent et plus longtemps que les chevaux entiers.

Les quadrupèdes ne boivent pas tous de la même manière, quoique tous soient également obligés d'aller chercher avec la tête la liqueur qu'ils ne peuvent saisir autrement, à l'exception du singe, du maki et de quelques autres, qui ont des mains, et qui par conséquent peuvent boire comme l'homme, lorsqu'on leur donne un vase qu'ils peuvent tenir; car ils le portent à la bouche, l'inclinent, versent la liqueur, et l'avalent par le simple mouvement de la déglutition : l'homme boit ordinairement de cette manière, parce que c'est en effet la plus commode; mais il peut encore boire de plusieurs autres façons, en approchant les lèvres et les contractant pour aspirer la liqueur, ou bien en y enfonçant le nez et la bouche assez profondément pour que la langue en soit environnée et n'ait d'autre mouvement à faire que celui qui est nécessaire pour la déglutition; ou encore en mordant, pour ainsi dire, la liqueur avec les lèvres, ou enfin, quoique plus difficilement, en tirant la langue, l'élargissant, et formant une espèce de petit godet qui rapporte un peu d'eau dans la bouche : la plupart des quadrupèdes pourraient aussi chacun boire de plusieurs manières, mais ils font comme nous, ils choisissent celle qui leur est la plus commode et la suivent constamment. Le chien, dont la gueule est fort ouverte et la langue longue et mince, boit en lapant, c'est-à-dire en léchant la liqueur, et formant avec la langue un godet qui se remplit à chaque fois et rapporte une assez grande quantité de liqueur; il préfère cette façon à celle de se mouiller le nez : le cheval au contraire, qui a la bouche plus petite et la langue trop épaisse et trop courte pour former un grand godet, et qui d'ailleurs boit encore plus avidement qu'il ne mange, enfonce la bouche et le nez brusquement et profondément dans l'eau, qu'il avale abondamment par le simple mouvement de la déglutition ; mais cela même le force à boire tout d'une haleine, au lieu que le chien respire à son aise pendant qu'il boit : aussi doit-on laisser aux chevaux la liberté de boire à plusieurs reprises, surtout après une course, lorsque le mouvement de la respiration est court et pressé. On ne doit pas non plus leur laisser boire de l'eau trop froide, parce qu'indépendamment des coliques que l'eau froide cause souvent, il leur arrive aussi, par la nécessité où ils sont d'y tremper les naseaux, qu'ils se refroidissent le nez, s'enrhument, et prennent peut-être les germes de cette maladie à laquelle on a donné le nom de morve, la plus formidable de toutes pour cette espèce d'animaux : car on sait depuis peu que le siége de la morve est dans la membrane pituitaire[1]; que c'est par conséquent un vrai rhume, qui à la longue cause une inflammation dans cette membrane. Et d'autre côté, les voyageurs, qui rapportent dans un assez grand détail les maladies des chevaux dans les pays chauds, comme l'Arabie, la Perse, la Barbarie, ne disent pas que la morve y soit aussi fréquente que dans les climats froids : ainsi je crois être fondé à conjecturer que l'une des causes de cette maladie est la froideur de l'eau, parce que ces animaux sont obligés d'y enfoncer et d'y tenir le nez et les naseaux pendant un temps considérable, ce que l'on préviendrait en ne leur donnant jamais d'eau froide, et en leur essuyant toujours les naseaux après qu'ils ont bu. Les ânes, qui craignent le froid beaucoup plus que les chevaux, et qui leur ressemblent si fort par la structure intérieure, ne sont cependant pas si sujets à la morve, ce qui ne vient peut-être que

[1] M. de la Fosse, maréchal du roi, a le premier démontré que le premier siége de la morve est dans la membrane pituitaire; et il a essayé de guérir des chevaux en les trépanant.

de ce qu'ils boivent différemment des chevaux : car au lieu d'enfoncer profondément la bouche et le nez dans l'eau, ils ne font presque que l'atteindre des lèvres.

Je ne parlerai pas des autres maladies des chevaux. Ce serait trop étendre l'histoire naturelle que de joindre à l'histoire d'un animal celle de ses maladies ; cependant je ne puis terminer l'histoire du cheval sans marquer quelques regrets de ce que la santé de cet animal utile et précieux a été jusqu'à présent abandonnée aux soins et à la pratique, souvent aveugles, de gens sans connaissance et sans lettres. La médecine que les anciens ont appelée médecine vétérinaire n'est presque connue que de nom : je suis persuadé que si quelque médecin tournait ses vues de ce côté-là, et faisait de cette étude son principal objet, il en serait bientôt dédommagé par d'amples succès ; que non-seulement il s'enrichirait, mais même qu'au lieu de se dégrader il s'illustrerait beaucoup, et cette médecine ne serait pas si conjecturale et si difficile que l'autre : la nourriture, les mœurs, l'influence du sentiment, toutes les causes en un mot étant plus simples dans l'animal que dans l'homme, les maladies doivent aussi être moins compliquées, et par conséquent plus faciles à juger et à traiter avec succes; sans compter la liberté qu'on aurait tout entière de faire des expériences, de tenter de nouveaux remèdes, et de pouvoir arriver sans crainte et sans reproches à une grande étendue de connaissances en ce genre, dont on pourrait même, par analogie, tirer des inductions utiles à l'art de guérir les hommes.

PREMIÈRE ADDITION.

Nous avons donné la manière dont on traite les chevaux en Arabie, et le détail des soins particuliers que l'on prend pour leur éducation. Ce pays sec et chaud, qui paraît être la première patrie et le climat le plus convenable à l'espèce de ce bel animal, permet ou exige un grand nombre d'usages qu'on ne pourrait établir ailleurs avec le même succès. Il ne serait pas possible d'élever et de nourrir les chevaux en France et dans les contrées septentrionales, comme on le fait dans les climats chauds; mais les gens qui s'intéressent à ces animaux utiles seront bien aises de savoir comment on les traite dans les climats moins heureux que celui de l'Arabie, et comment ils se conduisent et savent se gouverner eux-mêmes lorsqu'ils se trouvent indépendants de l'homme.

Suivant les différents pays et selon les différents usages auxquels on destine les chevaux, on les nourrit différemment. Ceux de race arabe, dont on veut faire des coureurs pour la chasse, en Arabie et en Barbarie, ne mangent que rarement de l'herbe et du grain. On ne les nourrit ordinairement que de dattes et de lait de chameau qu'on leur donne le soir et le matin ; ces aliments, qui les rendent plutôt maigres que gras, les rendent en même temps très-nerveux et fort légers à la course. Ils tettent même les femelles des chameaux, qu'ils suivent, quelque grands qu'ils soient [1], et ce n'est qu'à l'âge de six ou sept ans qu'on commence à les monter.

En Perse on tient les chevaux à l'air dans la campagne le jour et la nuit, bien couverts néanmoins contre les injures du temps, surtout l'hiver, non-seulement d'une couverture de toile mais d'une autre par-dessus qui est épaisse et tissue de poil, et qui les tient chauds et les défend du serein et de la pluie. On prépare une place assez grande et spacieuse, selon le nombre des chevaux, sur un terrain sec et uni, qu'on balaie et qu'on accommode fort proprement ; on les y attache a côté l'un de l'autre à une corde assez longue pour les contenir tous, bien tendue et liée fortement par les deux bouts à deux chevilles de fer enfoncées dans la terre ; on leur lâche néanmoins le licou auquel ils sont liés, autant qu'il le faut pour qu'ils aient la liberté de se remuer à leur aise. Mais pour les empêcher de faire aucune violence, on leur attache les deux pieds de derrière à une corde assez longue qui se partage en deux branches, avec des boucles de fer aux extrémités, où l'on place une cheville enfoncée en terre au-devant des chevaux, sans qu'ils soient néanmoins serrés si étroitement qu'ils ne puissent se coucher, se lever et se tenir à leur aise, mais seulement pour les empêcher de faire aucun désordre; et quand on les met dans des écuries, on les attache et on les tient de la même façon. Cette pratique est si ancienne chez les Persans, qu'ils l'observaient dès le temps de Cyrus, au rapport de Xénophon. Ils prétendent, avec assez de fondement, que ces animaux en devien-

[1] Voyage de Marmol, tome I, page 50.

nent plus doux, plus traitables, moins hargneux entre eux ; ce qui est utile à la guerre, où les chevaux inquiets incommodent souvent leurs voisins lorsqu'ils sont serrés par escadrons. Pour litière on ne leur donne en Perse que du sable et de la terre en poussière bien sèche, sur laquelle ils reposent et dorment aussi bien que sur la paille[1]. Dans d'autres pays, comme en Arabie et au Mogol, on fait sécher leur fiente que l'on réduit en poudre, et dont on leur fait un lit très-doux[2]. Dans toutes ces contrées, on ne les fait jamais manger à terre ni même à un râtelier; mais on leur met de l'orge et de la paille hachée dans un sac qu'on attache à leur tête, car il n'y a point d'avoine, et l'on ne fait guère de foin dans ce climat. On leur donne seulement de l'herbe ou de l'orge en vert au printemps, et en général on a grand soin de ne leur fournir que la quantité de nourriture nécessaire ; car lorsqu'on les nourrit trop largement, leurs jambes se gonflent, et bientôt ils ne sont plus de service. Ces chevaux auxquels on ne met point de bride et que l'on monte sans étriers se laissent conduire fort aisément; ils portent la tête très-haute au moyen d'un simple petit bridon, et courent très-rapidement et d'un pas très-sûr dans les plus mauvais terrains. Pour les faire marcher, on n'emploie point la houssine et fort rarement l'éperon ; si quelqu'un en veut user, il n'a qu'une petite pointe cousue au talon de sa botte. Les fouets dont on se sert ordinairement ne sont faits que de petites bandes de parchemin nouées et cordelées ; quelques petits coups de ce fouet suffisent pour les faire partir et les entretenir dans le plus grand mouvement.

Les chevaux sont en si grand nombre en Perse, que quoiqu'ils soient très-bons, ils ne sont pas fort chers. Il y en a peu de grosse et grande taille, mais ils ont tous plus de force et de courage que de mine et de beauté. Pour voyager avec moins de fatigue, on se sert de chevaux qui vont l'amble, et qu'on a précédemment accoutumés à cette allure, en leur attachant par une corde le pied de devant à celui de derrière, du même côté; et dans la jeunesse on leur fend les naseaux, dans l'idée qu'ils en respirent plus aisément; ils sont si bons marcheurs, qu'ils font très-aisément sept à huit lieues de chemin sans s'arrêter[1].

Mais l'Arabie, la Barbarie et la Perse ne sont pas les seules contrées où l'on trouve de beaux et bons chevaux; dans les pays même les plus froids, s'il ne sont point humides, ces animaux se maintiennent mieux que dans les climats très-chauds. Tout le monde connaît la beauté des chevaux danois, et la bonté de ceux de Suède, de Pologne, etc. En Islande, où le froid est excessif, et où souvent on ne les nourrit que de poisson desséché, ils sont très-vigoureux, quoique petits[2]; il y en a même de si petits, qu'ils ne peuvent servir de monture qu'à des enfants[3]. Au reste ils sont si communs dans cette île, que les bergers gardent leurs troupeaux à cheval; leur nombre n'est point à charge, car ils ne coûtent rien à nourrir. On mène ceux dont on n'a pas besoin dans les montagnes, où on les laisse plus ou moins de temps après les avoir marqués ; et lorsqu'on veut les reprendre, on les fait chasser pour les rassembler en troupe, et on leur tend des cordes pour les saisir, parce qu'ils sont devenus sauvages. Si quelques juments donnent des poulains dans ces montagnes, les propriétaires les marquent comme les autres et les laissent là trois ans. Ces chevaux de montagne deviennent communément plus beaux, plus fiers et plus gras que tous ceux qui sont élevés dans les écuries[4].

Ceux de Norwége ne sont guère plus grands, mais bien proportionnés dans leur petite taille ; ils sont jaunes pour la plupart, et ont une raie noire qui leur règne tout le long du dos; quelques-uns sont châtains, et il y en a aussi d'une couleur de gris-de-fer. Ces chevaux ont le pied extrêmement sûr; ils marchent avec précaution dans les sentiers des montagnes escarpées, et se laissent glisser en mettant sous le ventre les pieds de derrière lorsqu'ils descendent un terrain raide et uni. Ils se défendent contre l'ours; et lorsqu'un étalon aperçoit cet animal vorace, et qu'il se trouve avec des poulains ou des juments, il les fait rester derrière lui, va ensuite attaquer l'ennemi, qu'il frappe avec ses pieds de devant, et ordinairement il le fait périr sous ses coups. Mais si le cheval veut se défendre par des ruades, c'est-à-dire avec les

[1] Voyage della Valle. Rouen, 1745, in-12, tome V, page 284 jusqu'à 302.

[2] Voyage de Thévenot, tome III, pag. 129 et suivantes.

[1] Voyage della Valle, Rouen, 1745, in-12, tome V, page 284 jusqu'à 302.

[2] Recueil des voyages du Nord. Rouen, 1716 tome I, page 18.

[3] Description de l'Islande, etc., par Jean Anderson, p. 79.

[4] Histoire générale des Voyages, tome XVIII, page 19.

pieds de derrière, il est perdu sans ressource; car l'ours lui saute d'abord sur le dos et le serre si fortement, qu'il vient à bout de l'étouffer et de le dévorer [1].

Les chevaux de Nordland ont tout au plus quatre pieds et demi de hauteur. A mesure qu'on avance vers le nord les chevaux deviennent petits et faibles. Ceux de la Nordland occidentale sont d'une forme singulière ; ils ont la tête grosse, de gros yeux, de petites oreilles, le cou fort court, le poitrail large, le jarret étroit, le corps un peu long, mais gros, les reins courts entre queue et ventre, la partie supérieure de la jambe longue, l'inférieure courte, le bas de la jambe sans poil, la corne petite et dure, la queuë grosse, les crins fournis, les pieds petits, sûrs et jamais serrés ; ils sont bons, rarement rétifs et fantasques, grimpant sur toutes les montagnes. Les pâturages sont si bons en Nordland, que lorsqu'on amène de ces chevaux à Stockholm, ils y passent rarement une année sans dépérir ou maigrir et perdre leur vigueur. Au contraire, les chevaux qu'on amène en Nordland, des pays plus septentrionaux, quoique malades dans la première année, y reprennent leurs forces [2].

L'excès du chaud et du froid semble être également contraire à la grandeur de ces animaux: au Japon, les chevaux sont généralement petits, cependant il s'en trouve d'assez bonne taille, et ce sont probablement ceux qui viennent des pays de montagnes, et il en est à peu près de même à la Chine. Cependant on assure que ceux du Tonquin sont d'une taille belle et nerveuse, qu'ils sont bons à la main, et de si bonne nature, qu'on peut les dresser aisément, et les rendre propres à toutes sortes de marches [3].

Ce qu'il y a de certain, c'est que les chevaux qui sont originaires des pays secs et chauds dégénèrent, et même ne peuvent vivre dans les climats et les terrains trop humides, quelque chauds qu'ils soient; au lieu qu'ils sont très-bons dans tous les pays de montagnes, depuis le climat de l'Arabie jusqu'en Danemarck et en Tartarie, dans notre continent, et depuis la Nouvelle-Espagne jusqu'aux terres Magellaniques dans le nouveau continent: ce n'est donc ni le chaud ni le froid, mais l'humidité seule qui leur est contraire.

[1] Essai d'une histoire naturelle de la Norwége, par Pontoppidam, Journal étranger, mois de juin 1756.

[2] Histoire générale des Voyages, tome XIX, page 561.

[3] Histoire du Tonquin, par le P. de Rhodes, jésuite, p. 51 et suivantes.

On sait que l'espèce du cheval n'existait pas dans ce nouveau continent, lorsqu'on en a fait la découverte ; et l'on peut s'étonner avec raison de leur prompte et prodigieuse multiplication: care n moins de deux cents ans, le petit nombre de chevaux qu'on y a transportés d'Europe s'est si fort multiplié, et particulièrement au Chili, qu'ils y sont à très-bas prix. Frezier dit que cette prodigieuse multiplication est d'autant plus étonnante, que les Indiens mangent beaucoup de chevaux, et qu'ils les ménagent si peu pour le service et le travail, qu'il en meurt un très-grand nombre par excès de fatigue [1]. Les chevaux que les Européens ont transportés dans les parties les plus orientales de notre continent, comme aux îles Philippines, y ont aussi prodigieusement multiplié [2].

En Ukraine [3], et chez les Cosaques du Don, les chevaux vivent errants dans les campagnes. Dans le grand espace de terre compris entre le Don et le Niepper, espace très-mal peuplé, les chevaux sont en troupes de trois, quatre ou cinq cents, toujours sans abri, même dans la saison où la terre est couverte de neige ; ils détournent cette neige avec le pied de devant pour chercher et manger l'herbe qu'elle recouvre. Deux ou trois hommes à cheval ont le soin de conduire ces troupes de chevaux ou plutôt de les garder, car on les laisse errer dans la campagne, et ce n'est que dans les temps des hivers les plus rudes qu'on cherche à les loger pour quelques jours dans les villages, qui sont fort éloignés les uns des autres dans ce pays. On a fait sur ces troupes de chevaux, abandonnés pour ainsi dire à eux-mêmes, quelques observations qui semblent prouver que les hommes ne sont pas les seuls qui vivent en société, et qui obéissent de concert, au commandement de quelqu'un d'entre eux. Chacune de ces troupes de chevaux a un cheval-chef qui la commande, qui la guide, qui la tourne et range quand il faut marcher ou

[1] Voyage de Frezier dans la mer du Sud, etc., p. 67, in-4°, Paris, 1732.

[2] Voyage de Gemelli Careri, tome V, page 162.

[3] Dans l'Ukraine il y a des chevaux qui vont par troupes de cinquante ou soixante; ils ne sont pas capables de service, mais ils sont bons à manger, leur chair est agréable à voir et plus tendre que celle du veau, et le peuple la mange avec du poivre. Les vieux chevaux, n'étant point faits pour être dressés, sont engraissés pour la boucherie, où on les vend chez les Tartares au prix du bœuf et du mouton. Description de l'Ukraine, par Beauplan.

s'arrêter; ce chef commande aussi l'ordre et les mouvements nécessaires, lorsque la troupe est attaquée par des voleurs ou par les loups. Ce chef est très-vigilant et toujours alerte; il fait souvent le tour de sa troupe; et si quelqu'un de ses chevaux sort du rang ou reste en arrière, il court à lui, le frappe d'un coup d'épaule et lui fait prendre sa place. Ces animaux, sans être montés ni conduits par les hommes, marchent en ordre à peu près comme notre cavalerie. Quoiqu'ils soient en pleine liberté, ils paissent en files et par brigades, et forment différentes compagnies, sans se séparer ni se mêler. Au reste, le cheval-chef occupe ce poste, encore plus fatigant qu'important, pendant quatre ou cinq ans; et lorsqu'il commence à devenir moins fort et moins actif, un autre cheval, ambitieux de commander, et qui s'en sent la force, sort de la troupe, attaque le vieux chef, qui garde son commandement s'il n'est pas vaincu, mais qui rentre avec honte dans le gros de la troupe s'il a été battu, et le cheval victorieux se met à la tête de tous les autres et s'en fait obéir[1].

En Finlande, au mois de mai, lorsque les neiges sont fondues, les chevaux partent de chez leurs maîtres et s'en vont dans de certains cantons des forêts, où il semble qu'ils se soient donné rendez-vous. Là ils forment des troupes différentes, qui ne se mêlent ni ne se séparent jamais; chaque troupe prend un canton différent de la forêt pour sa pâture; ils s'en tiennent à un certain territoire et n'entreprennent point sur celui des autres. Quand la pâture leur manque, ils décampent et vont s'établir dans d'autres pâturages avec le même ordre. La police de leur société est si bien réglée, et leurs marches sont si uniformes, que leurs maîtres savent toujours où les trouver lorsqu'ils ont besoin d'eux; et ces animaux, après avoir fait leur service, retournent d'eux-mêmes vers leurs compagnons, dans les bois. Au mois de septembre, lorsque la saison devient mauvaise, ils quittent les forêts, s'en reviennent par troupes, et se rendent chacun à leur écurie.

Ces chevaux sont petits, mais bons et vifs, sans être vicieux. Quoiqu'ils soient généralement assez dociles, il y en a cependant quelques-uns qui se défendent lorsqu'on les prend, ou qu'on veut les attacher aux voitures; ils se portent à merveille, et sont gras quand ils reviennent de la forêt; mais l'exercice presque continuel qu'on leur fait faire l'hiver, et le peu de nourriture qu'on leur donne, leur fait bientôt perdre cet embonpoint. Ils se roulent sur la neige comme les autres chevaux se roulent sur l'herbe. Ils passent indifféremment les nuits dans la cour comme dans l'écurie, lors même qu'il fait un froid très-violent[1].

Ces chevaux qui vivent en troupes et souvent éloignés de l'empire de l'homme font la nuance entre les chevaux domestiques et les chevaux sauvages. Il s'en trouve de ces derniers à l'île de Sainte-Hélène, qui, après y avoir été transportés, sont devenus si sauvages et si farouches, qu'ils se jetteraient du haut des rochers dans la mer plutôt que de se laisser prendre[2]. Aux environs de Nippes, il s'en trouve qui ne sont pas plus grands que des ânes, mais plus ronds, plus ramassés et bien proportionnés; ils sont vifs et infatigables, d'une force et d'une ressource fort au-dessus de ce qu'on en devrait attendre. A Saint-Domingue, on n'en voit point de la grandeur des chevaux de carrosse, mais ils sont d'une taille moyenne et bien prise. On en prend quantité avec des piéges et des nœuds coulants. La plupart de ces chevaux ainsi pris sont ombrageux[3]. On en trouve aussi dans la Virginie, qui, quoique sortis de cavales privées, sont devenus si farouches dans les bois, qu'il est difficile de les aborder, et ils appartiennent à celui qui peut les prendre; ils sont ordinairement si revêches, qu'il est très-difficile de les dompter[4]. Dans la Tartarie, surtout dans le pays entre Urgentz et la mer Caspienne, on se sert, pour chasser les chevaux sauvages, qui y sont communs, d'oiseaux de proie dressés pour cette chasse: on les accoutume à prendre l'animal par la tête et par le cou, tandis qu'il se fatigue sans pouvoir faire lâcher prise à l'oiseau[5]. Les chevaux sauvages du pays des Tartares Mongoux et Kakas ne sont pas différents de ceux qui sont privés; on les trouve en plus grand nombre du côté de l'ouest, quoiqu'il en

[1] Extrait d'un Mémoire fourni à M. de Buffon, par M. Sanchez, ancien premier médecin des armées de Russie

[1] Journal d'un voyage au Nord, par M. Outhier, en 1736 et 1737. Amsterdam, 1746.

[2] Voyez Mémoires pour servir à l'histoire des Indes orientales, page 199.

[3] Nouveau Voyage aux îles de l'Amérique, tome V, pages 192 et suivantes. Paris, 1722.

[4] Histoire de la Virginie. Orléans, page 406.

[5] Histoire générale des Voyages, tome VII, page 156.

paraisse aussi quelquefois dans le pays des Ka-kas qui borde le *Harni*. Ces chevaux sauvages sont si légers, qu'ils se dérobent aux flèches même des plus habiles chasseurs. Ils marchent en troupes nombreuses; et lorsqu'ils rencontrent des chevaux privés, ils les environnent et les forcent à prendre la fuite. On trouve encore au Congo des chevaux sauvages en assez bon nombre [1]. On en voit quelquefois aussi aux environs du cap de Bonne-Espérance; mais on ne les prend pas, parce qu'on préfère les chevaux qu'on y amène de Perse [2].

J'ai dit à l'article du cheval, que par toutes les observations tirées des haras, le mâle paraît influer beaucoup plus que la femelle sur la progéniture, et ensuite je donne quelques raisons qui pourraient faire douter de la vérité générale de ce fait, et qui pourraient en même temps laisser croire que le mâle et la femelle influent également sur leur production. Maintenant je me suis assuré depuis, par un très-grand nombre d'observations, que non-seulement dans les chevaux, mais même dans l'homme et dans toutes les autres espèces d'animaux, le mâle influe beaucoup plus que la femelle sur la forme extérieure du produit, et que le mâle est le principal type des races dans chaque espèce.

J'ai dit que, dans l'ordonnance commune de la nature, ce ne sont pas les mâles, mais les femelles, qui constituent l'unité de l'espèce: mais cela n'empêche pas que le mâle ne soit le vrai type de chaque espèce; et ce que j'ai dit de l'unité doit s'entendre seulement de la plus grande facilité qu'a la femelle de représenter toujours son espèce, quoiqu'elle se prête à différents mâles. Nous avons discuté ce point avec grande attention dans l'article du serin, et dans l'article mulet; en sorte que, quoique la femelle paraisse influer plus que le mâle sur le spécifique de l'espèce, ce n'est jamais pour la perfectionner, le mâle seul étant capable de la maintenir pure et de la rendre plus parfaite.

DEUXIÈME ADDITION.

Sur ce que j'ai dit, d'après quelques voyageurs [3], qu'il y avait des chevaux sauvages à l'île de Sainte-Hélène, M. Forster m'a écrit qu'il y avait tout lieu de douter de ce fait.

J'ai, dit-il, parcouru cette île d'un bout à l'autre, sans y avoir rencontré de chevaux sauvages, et l'on m'a même assuré qu'on n'en avait jamais entendu parler; et à l'égard des chevaux domestiques et nés dans l'île, je fus informé qu'on n'en élevait qu'un petit nombre pour la monture des personnes d'un certain rang; et même plutôt que de les propager dans l'île même, on fait venir la plupart des chevaux dont on a besoin des terres du cap de Bonne-Espérance, où ils sont en grand nombre, et où on les achète à un prix modéré. Les habitants de l'île prétendent que si l'on en nourrissait un plus grand nombre, cela serait préjudiciable à la pâture des bœufs et des vaches, dont la compagnie des Indes tâche d'encourager la propagation; et comme il y en a déjà deux mille six cents, et qu'on veut en augmenter le nombre jusqu'à trois mille, il n'est pas probable qu'on y laissât vivre des chevaux sauvages, d'autant que l'île n'a que trois lieues de diamètre, et qu'on les aurait au moins reconnus s'ils y eussent existé. Il y a encore un petit nombre de chèvres sauvages, qui diminue tous les jours, car les soldats de la garnison les tuent dès qu'elles se présentent sur les rebords ou bancs des montagnes qui entourent la vallée où se trouve le fort de James; à plus forte raison tueraient-ils de même les chevaux sauvages s'il y en avait.

A l'égard des chevaux sauvages qui se trouvent dans toute l'étendue du milieu de l'Asie, depuis le Volga jusqu'à la mer du Japon, ils paraissent être, dit M. Forster, les rejetons des chevaux communs qui sont devenus sauvages. Les Tartares, habitants de tous ces pays, sont des pâtres qui vivent du produit de leurs troupeaux, lesquels consistent principalement en chevaux quoiqu'ils possèdent aussi des bœufs, des dromadaires et des brebis. Il y a des Kalmouks ou des Kirghizes qui ont des troupes de mille chevaux qui sont toujours au désert pour y chercher leur nourriture. Il est impossible de garder ces nombreux troupeaux assez soigneusement, pour que de temps en temps il ne se perde pas quelques chevaux qui deviennent sauvages, et qui, dans cet état même de liberté, ne laissent pas de s'attrouper; on peut en donner un exemple récent. Dans l'expédition du czar Pierre Ier contre la ville d'Azoph, on avait envoyé les chevaux de l'armée au pâturage; mais on ne put jamais venir à bout de les rattraper tous; ces chevaux devinrent sauvages avec le temps, et ils occupent actuellement le *step* (désert) qui est entre le Don, l'Ukraine et la Crimée: le nom tartare que l'on donne à ces chevaux en Russie et en Sibérie est *tarpan*. Il y a de ces tarpans dans les terres de l'Asie qui s'étendent depuis le 50e degré jusqu'au 30e de latitude. Les nations tartares, les Mongoux et les Mantchoux, aussi bien que les Cosaques du Jaïk, les tuent à la chasse pour en manger la chair. On a observé que ces chevaux sauvages marchent toujours en compagnie de quinze ou vingt, et rarement en troupes plus nombreuses; on rencontre seulement quelquefois un cheval tout seul, mais ce sont ordinairement de jeunes chevaux mâles, que le chef de la troupe force d'abandonner sa compagnie lorsqu'ils sont parvenus à l'âge où ils peuvent lui donner ombrage: le jeune cheval relégué tâche de trouver et de séparer quelques jeunes juments des troupeaux voisins, sauvages ou domestiques, et de

[1] Il Genio vagante del conte Aurelio degli Anzi. In Parma, tom. II, page 475.
[2] Description du Cap, par Kolbe, tome III, page 20.
[3] Voyez les Mémoires pour servir à l'Histoire des Indes orientales, page 199.

les emmener avec lui, et il devient ainsi le chef d'une nouvelle troupe sauvage. Toutes ces troupes de tarpans vivent communément dans les déserts arrosés de ruisseaux et fertiles en herbages ; pendant l'hiver ils cherchent et prennent leur pâture sur les sommets des montagnes, dont les vents ont emporté la neige : ils ont l'odorat très-fin, et sentent un homme de plus d'une demi-lieue; on les chasse et on les prend en les entourant et les enveloppant avec des cordes enlacées. Ils ont une force surprenante, et ne peuvent être domptés lorsqu'ils ont un certain âge, et même les poulains ne s'apprivoisent que jusqu'à un certain point, car ils ne perdent pas entièrement leur férocité, et retiennent toujours une nature revêche.

Ces chevaux sauvages sont, comme les chevaux domestiques, de couleurs très-différentes ; on a seulement observé que le brun, l'isabelle, et le gris de souris, sont les poils les plus communs : il n'y a parmi eux aucun cheval pie, et les noirs sont aussi extrêmement rares. Tous sont de petite taille, mais la tête est à proportion plus grande que dans les chevaux domestiques; leur poil est bien fourni, jamais ras, et quelquefois même il est long et ondoyant : ils ont aussi les oreilles plus longues, plus pointues, et quelquefois rabattues de côté. Le front est arqué, et le museau garni de longs poils, la crinière est aussi très-touffue, et descend au delà du garrot : ils ont les jambes très-hautes, et leur queue ne descend jamais au delà de l'inflexion des jambes de derrière ; leurs yeux sont vifs et pleins de feu.

—

DESCRIPTION DU CHEVAL[1].

(EXTRAIT DE DAUBENTON.)

De tous les animaux que nous avons à décrire, le cheval est le mieux connu, soit pour les parties extérieures de son corps, soit pour celles de l'intérieur; il reçoit aussi de l'homme la plus belle éducation; tous ses mouvements, toutes ses allures, sont dirigés par un art qui a ses principes. C'est au manége qu'il faut voir tout ce que l'on fait apprendre aux chevaux à force d'habitude, tout ce qu'on leur fait faire à l'aide du mors et de l'éperon, etc. ; cet art, qui n'est pas dédaigné par les princes et par les rois, met le cheval dans une carrière glorieuse : c'est là que l'on donne de la noblesse à son port, et de l'agrément à son maintien ; on met à l'épreuve toutes ses forces et toute sa légèreté, on le livre à sa plus grande vitesse, on augmente son ardeur, on anime son courage; enfin on éprouve sa constance, on cultive sa docilité, et on emploie toutes les ressources de son instinct. La science dont l'objet est d'affermir ou de rétablir la santé, d'éloigner la mort et de conserver la vie de l'homme, la médecine, n'exclut point le cheval dans la recherche de ses connaissances et dans l'administration de ses remèdes; aussi s'est-il formé un art dans lequel on se propose de prévenir les maladies des chevaux, de les reconnaître, de les juger et de les guérir, et de déterminer les opérations que l'on doit faire sur les différentes parties du cheval lorsqu'elles sont affligées. Ce même art s'étend à tous les besoins des chevaux; ceux qui l'exercent se dévouent à leur service ; enfin ces animaux trouvent dans les haras des soins particuliers et continuels pour la conservation et la propagation de leur espèce; et même ces soins influent sur eux avant qu'ils existent, car on contribue à la perfection de leur être par le choix du mâle et de la femelle qui doivent les engendrer; en combinant les qualités de l'étalon et de la jument, on a su prévoir le résultat de leur mélange, et perpétuer la force et la beauté des chevaux, et la finesse de leur instinct.

En faisant tant de recherches et d'observations sur les chevaux, on a formé, pour ainsi dire, un langage particulier, dont les termes sont affectés aux arts qui concernent ces animaux : ainsi on ne pourrait pas décrire le cheval d'une manière satisfaisante, si on ne commençait par donner l'intelligence de ces termes, en expliquant les dénominations des différentes parties de son corps, et en énonçant leurs perfections ou leurs défauts, avant que de faire la description de cet animal, tant à l'extérieur qu'à l'intérieur. Cette explication préliminaire est d'autant plus nécessaire, que la plupart de ces termes serviront à la description de plusieurs autres animaux, car on verra dans la suite, qu'en les considérant tous par rapport à leurs différences ou à leurs ressemblances avec le corps humain, il se trouve que le cheval et les autres solipèdes sont ceux qui en diffèrent le plus, comme le singe et les autres animaux à cinq doigts sont ceux qui y ressemblent le plus. Le cheval et le singe seront donc les deux extrêmes dans la comparaison que nous ferons des animaux : aussi nous commençons par l'histoire naturelle du cheval, et nous finirons par celle du singe, nous comparerons chaque animal au cheval ou au singe, selon qu'ils ressembleront plus à l'un ou à l'autre, et nous emploierons dans le premier cas les termes usités pour le cheval, et dans le second ceux qui sont en usage pour le corps humain, puisque le singe est de tous les animaux celui dont le corps diffère le moins du corps de l'homme.

En expliquant les termes d'art qui ont rapport aux différentes parties extérieures du cheval, nous commencerons par celles de la tête, et nous suivrons l'ordre le plus naturel, qui est de rapporter les parties du corps avant de passer à celles des extrémités, quoique la plupart des auteurs qui ont écrit sur cette matière aient fait mention des extrémités antérieures avant qu'il fût question du corps.

[1] Nous ne donnerons qu'en extrait les articles additionnels de Daubenton sur les animaux; il n'entre pas dans notre plan de reproduire les *Descriptions anatomiques*.

On appelle *larmiers* les deux parties de la tête du cheval qui correspondent aux tempes de la tête de l'homme.

Les salières se trouvent entre l'œil et l'oreille, au-dessus des sourcils, une de chaque côté.

On ne distingue dans certains cas que deux parties dans l'œil, qui sont la vitre et le fond de l'œil; la vitre est la partie extérieure de l'œil, c'est-à-dire la cornée; le fond de l'œil signifie les parties intérieures, c'est-à-dire les parties que l'on aperçoit en regardant à travers la vitre par l'ouverture de la prunelle. On a aussi désigné le fond de l'œil par le mot de prunelle; mais comment ce mot peut-il signifier le fond de l'œil, puisque la prunelle ou la pupille n'est qu'une ouverture de l'uvée, qui communique dans l'intérieur de l'œil?

On donne le nom d'*avives* aux glandes parotides qui sont situées entre l'oreille et le coin de la ganache.

Le *chanfrein* est le devant de la tête, depuis les yeux jusqu'aux naseaux; cette partie correspond à la partie supérieure du nez de l'homme: mais le mot de chanfrein ne signifie, le plus souvent, qu'une bande de couleur blanche qui s'étend sur cette même partie, et occupe plus ou moins d'espace entre les yeux et les naseaux, comme nous le dirons dans la suite.

Le cartilage qui forme le tour des naseaux, et qui les borde en haut et en devant, est appelé la *souris*.

Le bout du nez du cheval est la cloison qui sépare les deux naseaux; cette partie est formée par le bas du chanfrein; elle se termine à la lèvre supérieure; cependant Solleysel donne le nom de nez à la partie de cette lèvre qui est au-dessous des naseaux.

La mâchoire inférieure des chevaux est appelée *ganache* ou *ganasse*; les deux os de la ganache s'étendent des deux côtés de la tête, depuis l'œil jusqu'à l'endroit près du gosier, et depuis le gosier jusqu'au menton.

La *barbe* ou le *barbouchet* est l'endroit où les deux os de la ganache se réunissent au-dessus du menton et au-dehors de la mâchoire inférieure.

On appelle *canal*, *braie* ou *auget*, la cavité qui est formée par les deux os de la ganache, et qui s'étend en forme de gouttière depuis le gosier jusqu'à la barbe; on nomme aussi du même nom de *canal*, la cavité dans laquelle la langue est logée.

On a donné différents noms aux six dents incisives que le cheval a dans chaque mâchoire; on nomme *pinces* les deux dents du devant, celles qui touchent aux pinces sont appelées *mitoyennes*, et les dernières de chaque côté sont nommées les *coins*.

Les deux dents canines qui sont dans chaque mâchoire, une de chaque côté, à quelque distance des incisives, portent le nom de *crocs, crochets* ou *écaillons*.

On nomme *barres* les espaces des deux mâchoires qui sont vides entre les dents incisives et les mâchelières.

Les inégalités ou les rides qui traversent le palais du cheval sont appelées *crans* ou *sillons*.

Le cou du cheval est désigné par le mot d'*encolure*: ainsi l'encolure est bordée d'un bout à l'autre, en dessus par la crinière, et en dessous par le gosier.

La partie de la crinière qui se trouve au-dessus de la tête entre les deux oreilles, et qui tombe sur le front, est nommée le *toupet*.

Le gosier s'étend d'un bout à l'autre de l'encolure en dessous, depuis les os de la ganache jusqu'au poitrail.

L'endroit où les deux épaules s'approchent par le haut entre l'encolure et le dos est nommé *garrot*: c'est à cet endroit que finissent la crinière et l'encolure

Les épaules s'étendent depuis le garrot jusqu'au haut du bras, c'est-à-dire jusqu'à la partie supérieure de la jambe de devant, comme on le verra dans la suite.

Il y a des chevaux turcs, barbes et espagnols, qui ont au cou ou à l'épaule, ou à la jonction du cou et de l'épaule, tantôt plus haut, tantôt plus bas, un creux assez profond que l'on appelle le *coup de lance*, parce qu'on a prétendu que cette marque venait originairement d'un étalon turc ou barbe, qui avait reçu un coup de lance dans l'endroit où elle se trouve, et que cette même marque avait passé à tous les chevaux qui étaient venus de cet étalon, par une suite de générations qui dure encore. On dit aussi que le coup de lance traversa de devant en arrière, parce que la marque dont il est question se trouve devant l'épaule au défaut de l'encolure, et par derrière au défaut de l'épaule, comme une cavité qu'une grande plaie aurait formée; mais il n'y a aucune apparence de cicatrice. L'histoire du coup de lance passe pour une fable, et je crois que c'est avec raison, quoiqu'au fond il ne soit peut-être pas impossible qu'un étalon transmette aux chevaux qu'il engendre les marques qu'il aurait, de quelque espèce qu'elles fussent: mais il n'est pas probable que ces marques se perpétuassent dans plusieurs générations. Il est plus vraisemblable que le prétendu coup de lance soit l'effet d'une conformation particulière à certains chevaux, qui forme une cavité à peu près pareille à celle des salières, qui sont fort creuses dans un très-grand nombre de chevaux: au reste, je n'en ai jamais vu qui eussent le coup de lance; et pour savoir ce que c'est, il faudrait au moins en avoir disséqué.

On donne le nom de *poitrail* à la partie qui est au-devant de la poitrine et au-dessous du gosier,

à l'endroit où les épaules se terminent par devant.

Le dos du cheval est désigné communément par le nom de *reins* : il commence au garrot, et s'étend le long de l'épine jusqu'à la croupe et jusqu'aux reins proprement dits, que l'on désigne aussi par le nom de *rognons*. Lorsque les chevaux sont en embonpoint, et qu'ils ont l'épine du dos large, elle est enfoncée, et les muscles qui s'élèvent de chaque côté forment une sorte de canal tout le long du dos, c'est ce qu'on appelle avoir les *reins doubles* : ce canal s'étend sur la croupe jusqu'à la queue.

On a donné le nom de *nombril* à l'endroit qui est entre le dos et les reins.

Les vrais reins ou rognons, à prendre cette dénomination dans la signification qu'elle a pour le corps de l'homme, commencent à l'endroit où finissent les côtes, et sont terminés par la croupe; mais dans l'usage ordinaire on donne le nom de *reins* à la colonne vertébrale du cheval dans toute son étendue.

Les côtés sont formés par les côtes, et se trouvent à droite et à gauche au-dessous du dos.

La capacité qui est formée par le contour des côtes est appelée particulièrement le *coffre*. On donne aussi le nom de *ventre* à la partie inférieure du corps qui est à l'endroit du sternum, et des parties inférieures des côtes; dans ce sens le ventre du cheval correspond à la partie antérieure de la poitrine de l'homme.

Les flancs sont à l'extrémité du ventre, au défaut des côtes et au-dessous des rognons; ils s'étendent jusqu'aux os des hanches.

La hanche est formée, comme dans l'homme, par l'os de la hanche; cet os termine le haut du flanc dans le cheval, et se trouve à côté de la croupe.

La croupe est ronde, et s'étend depuis les rognons jusqu'à la queue.

On distingue deux parties dans la queue; ce sont les crins et le tronc, c'est-à-dire la queue dépouillée de ses crins.

Les fesses du cheval sont placées au-dessous de la croupe et de l'origine de la queue, et elles s'étendent jusqu'à l'endroit où les jambes de derrière joignent le corps.

Pour expliquer les noms que l'on a donnés aux différentes parties des jambes de devant, il faut revenir à l'épaule. Elle comprend dans les chevaux l'omoplate et l'humérus, et par conséquent les parties qui correspondent à l'épaule et au bras de l'homme : ainsi le vrai bras du cheval paraît être confondu avec l'épaule, parce qu'il est réuni avec le corps sous la même peau. Le coude est donc placé en arrière, comme dans l'homme; mais dans le cheval il se trouve contre les côtes en haut de la jambe de devant, à l'endroit où elle commence à être séparée du corps; c'est la première jointure qui paraisse au dehors, car celle du bras avec l'épaule est cachée sous la peau de l'animal.

La première partie de la jambe de devant du cheval qui est séparée du corps est appelée le *bras*, quoiqu'elle corresponde à l'avant-bras de l'homme; la partie extérieure du bras du cheval est nommée le *gros du bras*; il passe sur la face intérieure une veine appelée *ars*.

On a donné le nom de *genou* à la jointure qui est au-dessous du bras; elle se trouve à l'endroit du poignet de l'homme, et en effet elle forme un angle en devant lorsque la jambe est pliée.

Le canon est la seconde partie de la jambe de devant; il commence à l'articulation du genou, et correspond au métacarpe de l'homme.

Il y a derrière le canon un tendon qui s'étend d'un bout à l'autre, et que l'on appelle communément et fort improprement le *nerf de la jambe*.

Le boulet est l'articulation qui se trouve au-dessous du canon.

Le fanon est un bouquet de poil qui couvre une espèce de corne molle située derrière le boulet, et que l'on appelle l'*ergot*.

Le paturon est la partie de la jambe qui s'étend depuis le boulet jusqu'au pied : on donne quelquefois au paturon le nom de *jointure*, mais ce terme est équivoque; car, à proprement parler, il doit signifier ici une articulation.

La couronne est une élévation qui se trouve au bas du paturon, et qui est garnie de poils longs qui tombent sur la corne tout autour du pied.

Le sabot est, pour ainsi dire, l'ongle du cheval; il est formé par la corne; la partie antérieure du sabot est appelée la *pince*, les côtés portent le nom de *quartiers*; on nomme le quartier extérieur de chaque pied *quartier de dehors*, et l'intérieur *quartier de dedans* : la partie postérieure du sabot est un peu élevée et séparée en deux pièces, auxquelles on a donné le nom de *talon*; elles s'étendent jusqu'au milieu du dessous du pied, et forment la fourchette par leur réunion sous la sole qui est, pour ainsi dire, la plante du pied; sa substance est de corne comme le reste du sabot dont elle fait partie; mais la corne de la sole est plus dure que celle de la fourchette, et plus tendre que celle du sabot.

Pour déterminer les noms des parties qui composent les jambes de derrière, il faut remonter jusqu'aux fesses du cheval. Chacune renferme le fémur; ainsi elle correspond à la cuisse de l'homme : c'est proprement la cuisse du cheval qui est réunie avec le corps et qui porte le nom de *fesse*; elle est terminée en bas et en devant par le grasset, qui est proprement l'articulation du genou où se trouve la rotule. Le grasset est donc placé au bas de la han-

che à la hauteur du flanc; il change de place lorsque le cheval marche.

La première partie de la jambe de derrière du cheval qui soit détachée du corps est celle que l'on appelle la *cuisse*, elle s'étend depuis le grasset et le bas des fesses jusqu'au jarret, et elle correspond à la jambe de l'homme : aussi y a-t-il dans la cuisse du cheval une partie charnue qui a rapport au gras de notre jambe, et que l'on nomme le *gros de la cuisse* ou le *grasset*, quoiqu'on ait aussi donné une autre signification à ce dernier nom, comme nous venons de le dire. Il y a sur la face intérieure de la cuisse une veine que l'on nomme la *veine du plat de la cuisse.*

Le jarret est la jointure qui est au bas de la cuisse et qui se plie en avant. Cette articulation a rapport au coude-pied de l'homme, c'est-à-dire au tarse; la partie du jarret qui est en arrière, et qui s'appelle la *pointe du jarret*, est proprement le talon. Ce que l'on appelle vulgairement le *gros nerf du jarret*, qui se termine à la pointe du jarret, est un tendon qui correspond au tendon d'Achille, qui est attaché au talon de l'homme.

C'est ici le lieu de nommer une partie qui se trouve dans chacune des quatre jambes du cheval; elle est placée dans les jambes de devant en-dedans du bras, et un peu au-dessus et à côté du genou, et dans les jambes de derrière un peu au-dessous et à côté du jarret, aussi en-dedans. C'est une petite tumeur sans poil, de la grosseur d'une châtaigne et de la consistance d'une corne molle; on lui a donné les noms de *châtaigne*, de *lichène* ou d'*ergot*, mais il ne faudrait pas se servir du dernier, parce qu'il pourrait faire confondre la partie dont il s'agit ici avec une autre dont il a déjà été fait mention sous le nom d'*ergot*. La châtaigne croît dans certains chevaux, et s'allonge de la longueur d'un pouce et d'un pouce et demi; elle tombe alors et repousse ensuite.

Au-dessous de la partie des jambes de derrière, qui porte le nom de *jarret*, sont le canon, le boulet, le paturon et le pied, comme dans les jambes de devant. Ce qui en a été dit suffit pour les jambes de derrière; on fera seulement remarquer que le canon de celles-ci est appelé la *jambe* par quelques auteurs.

Après avoir donné l'explication des dénominations particulières, celle des dénominations générales devient plus facile et plus simple. On divise le cheval en trois parties principales, qui sont, l'avant-main, le corps et l'arrière-main : l'avant-main comprend la tête, l'encolure, le garrot, les épaules, le poitrail et les jambes de devant; le corps est composé des reins, des rognons, des côtés, du ventre et des flancs; l'arrière-main renferme la croupe, les hanches, la queue, les fesses, le grasset, les cuisses, le jarret et le reste des jambes de derrière.

On a fait encore une autre division générale du cheval en quatre parties, savoir : la tête, le corps, le train de devant et le train de derrière; le dos, les rognons, le ventre, les côtés et les flancs composent le corps; le train de devant est formé par l'encolure, les épaules, le poitrail et les jambes de devant; et le train de derrière par la croupe, la queue, les hanches et les jambes de derrière.

On doit toujours regretter le temps qui est employé à expliquer et définir des termes d'art qui pourraient être changés en d'autres termes généralement connus. Par exemple, pourquoi dans le cheval le nez est-il appelé *chanfrein?* pourquoi les narines ont-elles le nom de *naseaux*, et la mâchoire inférieure celui de *ganache*, tandis qu'on a conservé les vrais noms du front, des lèvres, de la bouche et du menton, etc.? Il est certain que les naseaux du cheval ne ressemblent pas moins à des narines que son menton ou sa ganache ne ressemble à un menton ou à une mâchoire inférieure; ainsi les naseaux devraient porter le nom de *narines*, comme le menton porte le nom de *menton.* Il y a d'autres parties, comme les salières du cheval, pour lesquelles il faut des noms particuliers, parce qu'elles ne se trouvent que dans certains animaux; mais à quoi bon s'imposer la nécessité d'apprendre de nouveau des choses que l'on sait déja, en les tenant déguisées par des noms peu usités, au lieu de les présenter sous le nom le plus universellement reçu? C'est un reste de barbarie grossière, ou peut-être de pédanterie mystérieuse; car ces différents noms pour la même chose ne viennent que d'un mélange de langues ou de jargons. Les charlatans, qui ne peuvent étaler qu'une vaine science de noms, en conservent l'usage, et obligent les autres à les apprendre; les artisans respectent cet usage, et ne sont pas même en état de s'y soustraire; ceux qui peuvent le faire doivent donc proscrire peu à peu toutes les dénominations superflues. Nous ne les emploierons que le moins que nous pourrons dans la suite de cet ouvrage; et une des principales raisons qui nous a obligés à en rapporter les définitions, a été pour faire voir que l'on peut se passer de ces noms, parce qu'il y en a de meilleurs et de plus faciles, puisqu'on les sait d'avance.

On emploie des termes d'art pour dénommer les différentes couleurs du poil des chevaux, comme pour désigner les parties de leur corps, parce que la grande variété qui se trouve dans les couleurs et dans leurs nuances a fait multiplier les noms. Comme la plupart ne sont connus que des gens qui se sont appliqués à la connaissance des chevaux, il est à propos, pour faire entendre le langage des connaisseurs en ce genre, d'expliquer ces noms en même temps que nous détaillerons les différentes couleurs que l'on a remarquées dans ces animaux.

On aurait déjà pu faire observer que nous nous servons de termes impropres, en disant que les chevaux sont de différentes couleurs; l'usage est de dire qu'un cheval est de tel poil ou de telle robe, et non pas de telle couleur : cependant il est certain que ces deux expressions, *poil* et *couleur*, ne sont pas équivalentes, c'est pourquoi nous les emploierons chacune dans leur propre signification.

Quoiqu'il y ait beaucoup de diversité dans les couleurs des chevaux, cependant elles ne sont pas assez variées pour que l'on soit obligé, dans le détail que l'on fera, de suivre un ordre méthodique afin de les faire retenir de mémoire plus aisément: ainsi nous ne les distribuerons pas, comme on l'a déjà fait : en couleurs simples qui s'étendent sur tout le corps du cheval sans aucun mélange d'autres couleurs; en couleurs composées, c'est-à-dire celles qui sont mêlées d'autres couleurs; et en couleurs bizarres et extraordinaires. Selon cette méthode, les couleurs simples sont, le blanc, l'isabelle, l'alezan, le bai et le noir : les couleurs composées sont, le gris, le louvet, le rouan et le rubican; enfin les couleurs extraordinaires sont, le tigre, la pie, la porcelaine et l'aubère ou fleur de pêcher. Au lieu de suivre ces divisions, il vaut mieux commencer tout simplement, comme plusieurs auteurs, par les couleurs les plus communes et qui paraissent les plus naturelles au cheval, tandis que les autres ne semblent lui appartenir qu'en tant qu'il se trouve au rang des animaux domestiques. En effet, si l'on observe que le jaune, le roux ou le brun, ou, pour tout dire en un mot, le fauve, est la couleur la plus ordinaire et, pour ainsi dire, la plus naturelle aux animaux sauvages, et que le bai, c'est-à-dire le mélange et les différentes teintes des mêmes couleurs que nous venons de nommer, est la couleur la plus commune aux chevaux, on ne sera pas éloigné de croire que si ces animaux étaient sauvages, ils seraient tous de couleur baie, au moins dans notre climat, et que l'explication de cette couleur doit précéder toutes les autres.

Le bai est la couleur de châtaigne rougeâtre; elle a plusieurs nuances que l'on distingue par les dénominations suivantes; bai clair ou lavé, bai châtain, bai marron, bai brun, bai doré, bai sanguin ou d'écarlate, et bai à miroir. Les chevaux bais-bruns sont d'une couleur brune très-obscure et presque noire, excepté aux flancs et au bout du nez où ils ont une couleur rousse, c'est ce qu'on appelle *avoir du feu*. On conçoit aisément que le bai doré n'est qu'une couleur jaune. Les chevaux bais à miroir ou bais miroités sont ceux qui ont sur la croupe des marques d'un bai plus obscur que le reste du corps: cependant on donne aussi le même nom de bai à miroir ou de bai miroité aux chevaux bais châtains qui ont beaucoup de taches rondes d'un bai plus clair, ou plutôt à ceux qui ont sur la croupe des marques d'un bai plus obscur; de sorte qu'on pourrait dire qu'ils sont pommelés, s'il était d'usage d'employer ce mot pour d'autres que pour des chevaux gris. En général tous les chevaux bais ont les extrémités, les crins et la queue noirs.

Il y a trois sortes de couleurs noires, qui sont : le noir mal teint, le noir ordinaire et le noir gai ou jais. Le premier a une teinte de brun ou de roussâtre; on pourrait peut-être en faire une sorte de bai brun : aussi le noir n'est-il guère moins commun que le bai. Les chevaux noirs mal teints ont les flancs et les extrémités d'une couleur lavée et moins foncée que celle du reste du corps. Le noir gai est clair, lisse et très-noir. On a aussi donné au noir fort vif le nom de *noir more* ou *moreau*.

Le poil isabelle est jaune; les crins et la queue sont blancs dans certains chevaux de couleur isabelle, et noirs dans d'autres. Ceux-ci ont une raie noire qui s'étend le long de l'épine du dos jusqu'à la queue; c'est ce qu'on appelle la *raie de mulet*. L'isabelle a plusieurs nuances. Celle où il y a le moins de jaune est nommée *soupe de lait*, c'est un blanc sale ou mêlé d'une teinte de jaune très légère; on l'a comparée à la couleur d'une soupe au lait dans laquelle on a mêlé des jaunes d'œufs. L'isabelle clair a un peu plus de jaune, l'isabelle commun encore davantage; l'isabelle doré est d'un jaune plus vif, et enfin l'isabelle foncé est d'un jaune plus saturé.

Le louvet ou poil de loup approche de la couleur de cet animal. Il y a des louvets clairs et d'autres obscurs; ils ont tous des teintes d'isabelle, et quelquefois on y voit la raie de mulet.

L'alezan est une sorte de bai roux ou cannelle. Il y en a plusieurs nuances qui sont l'alezan clair, comme la couleur du poil de vache, l'alezan commun, qui n'est ni brun ni clair, l'alezan bai qui tire sur le roux, l'alezan obscur et l'alezan brûlé qui est foncé et fort brun. Il se trouve des chevaux alezans qui ont les crins et la queue blancs, et d'autres qui les ont noirs.

Lorsqu'un cheval bai, noir ou alezan, a des poils blancs parsemés sur le corps, principalement sur les flancs, on dit qu'il a du rubican.

Le rouan est mêlé de rouge et de blanc; on l'a aussi défini comme un mélange de blanc, de gris sale et de bai. On distingue deux ou trois sortes de rouan qui sont : le rouan ordinaire, le rouan vineux qui tire plus sur le rouge et qui approche de la couleur du vin, et le rouan cap-de-maure ou cavesse-de-maure. Les chevaux de cette couleur ont la tête et les extrémités blanches, et le reste du corps est rouan, ou, selon quelques auteurs, gris sale.

Les chevaux gris ont le poil mêlé de blanc et de noir ou de bai. On distingue plusieurs sortes de chevaux gris, savoir, les gris pommelés, les gris argentés, gris sales, etc. Les gris pommelés ont sur

la croupe et sur le corps plusieurs taches rondes, les unes plus noires, les autres plus blanches, assez également distribuées; les chevaux gris argentés n'ont que très-peu de poils noirs qui sont parsemés sur un fond blanc, lisse et luisant en quelque façon comme de l'argent; le poil des chevaux que l'on appelle *gris sale* a beaucoup de brun et de noir avec le blanc. On a vanté les crins blancs dans les chevaux de couleur; les gris bruns ont beaucoup de noir et peu de blanc; les gris rouges sont mêlés de bai, de noir et de blanc; les gris vineux sont mêlés de bai partout; le gris truité est un fond blanc parsemé de roux par petites taches oblongues répandues assez également sur la tête et sur le corps; le gris tourdille est un gris sale qui approche de la couleur des grosses grives, comme le désigne le mot tourdille, qui vient de *turdus*, grive : les chevaux de cette couleur ont des poils rougeâtres et beaucoup de noir dans le blanc; le gris étourneau a aussi été dénommé de la sorte, parce qu'il ressemble en quelque façon à la couleur des étourneaux ou sansonnets; il est encore plus brun que le gris sale, et conserve le même nom quoiqu'il y ait beaucoup de noir. Les chevaux gris tisonnés ou charbonnés ont sur un fond blanc ou gris des taches noires, larges à peu près comme la main, et disposées irrégulièrement comme si on les avait formées avec un tison : lorsque ces taches sont larges, on donne aussi à ces chevaux le nom de *tigres*. Les chevaux gris de souris ont pour l'ordinaire les extrémités noires et la raie de mulet : tous les chevaux gris deviennent blancs en vieillissant, parce que leurs poils bais ou noirs blanchissent avec l'âge; mais il est très-rare de voir des poulains entièrement blancs, et on peut reconnaître si un vieux cheval a été de poil gris, par les restes de cette même couleur qui paraissent aux genoux et aux jarrets.

La couleur appelée *porcelaine* est un gris mêlé de taches de couleur bleuâtre d'ardoise, à peu près comme la porcelaine blanche et bleue.

On nomme *aubère*, *mille-fleur* ou *fleur de pêcher* un mélange assez confus de bai, de blanc et d'alezan, dont le composé approche de la couleur des fleurs de pêcher.

Les chevaux pies ont du blanc et d'autres couleurs qui forment de grandes taches comme de grands placards disposés irrégulièrement. On distingue plusieurs sortes de chevaux pies, par les différentes couleurs qui se trouvent avec le blanc, savoir, les pies noirs qui sont blancs et noirs, les pies bais qui sont blancs et bais, et les pies alezans qui sont blancs et alezans.

De quelque couleur que soient les chevaux, ceux qui ont les extrémités, les crins et la queue noirs, sont les plus recherchés et passent pour être les plus beaux; ceux qui ont les flancs et les extrémités de couleur moins foncée que celle du reste du corps, et, pour ainsi dire lavée, sont les moins estimés.

On donne le nom de *zain* aux chevaux qui n'ont point de poils blancs : ainsi les chevaux blancs, et tous ceux dont les couleurs sont mélangées de blanc, ne peuvent pas être appelés zains.

Lorsqu'il y a au front une marque blanche, on la nomme la *pelote* ou *l'étoile*. Cette marque est plus ou moins grande; mais si elle descend depuis le front jusqu'au bas de la tête, on lui donne le nom de *chanfrein blanc* ou de *belle face* : c'est une bande blanche qui s'étend depuis le front jusqu'aux naseaux le long des os du nez, c'est-à-dire de cette partie que l'on appelle aussi le *chanfrein*, comme nous l'avons dit. On n'aime pas que la marque blanche anticipe sur les sourcils, ni qu'elle soit prolongée jusqu'au bout du nez; s'il y a une tache blanche sur cette partie, et qu'elle occupe toute la lèvre supérieure, on dit que le cheval boit dans son blanc : le même individu peut avoir tout à la fois la pelote, le chanfrein et le bout du nez blanc. Il y a plusieurs moyens de faire des pelotes artificielles, c'est-à dire de changer en blanc la couleur du poil; pour cela on le détruit en entamant la peau ou en la brûlant, etc.; le poil qui revient après que la plaie est guérie se trouve blanc. On a aussi divers procédés pour teindre les sourcils blancs et le poil gris ou blanc, en bai ou en noir; mais la couleur ne dure que jusqu'au temps de la mue, car le nouveau poil reparaît avec sa couleur naturelle.

Si un cheval a le bas de la jambe blanc, cette marque est nommée *balzane*; lorsqu'elle est frangée par le haut, ou terminée irrégulièrement par des pointes en forme de dents de scie, on lui donne le nom de *balzane dentelée*; si elle est marquée de noir, c'est une *balzane herminée* ou *mouchetée*, ou une *jambe herminée*; si elle s'étend jusqu'auprès du genou ou du jarret, on dit que le cheval est chaussé trop haut; s'il y en a une à la jambe de derrière et à la jambe de devant du même côté, on désigne le cheval par le nom de *travat*; mais si les balzanes sont à la jambe droite de devant et à la jambe gauche de derrière, ou lorsque c'est au contraire à la jambe gauche de devant et à la jambe droite de derrière, le cheval est appelé *trastavat* ou *transtravat*; enfin s'il y a du blanc au bas des jambes, on dit que c'est un cheval balzan des quatre pieds.

On ne peut exprimer toutes les teintes et toutes les nuances des couleurs des chevaux, ni déterminer la grandeur et la figure des marques et des taches que l'on observe sur ces animaux. Ce n'est pas qu'il y ait dans les chevaux beaucoup de couleurs essentiellement différentes; car je crois qu'on pourrait les imiter presque toutes avec du blanc,

du noir et de l'orangé ; mais il y a tant de variétés dans ce mélange, qu'il n'est pas possible d'avoir autant de noms qu'il y a de différences sensibles dans les teintes. On trouvera donc souvent des chevaux dont les couleurs ne seront d'accord avec aucune des définitions de couleurs que nous venons de rapporter : mais il suffira qu'elles en approchent pour que l'on puisse les exprimer, en modifiant les dénominations reçues, et dans certains cas il faut en employer d'autres.

La position, la figure et l'étendue des taches varient plus ou moins, de même que les couleurs, dans chaque individu des animaux domestiques. On a prétendu que ces différences, sensibles à l'extérieur, pouvaient nous faire juger de l'intérieur des chevaux, et on a pris les teintes des couleurs et leur arrangement pour des signes réels, qui dénotaient les bonnes ou mauvaises qualités de ces animaux, non-seulement par rapport à la constitution du tempérament, mais encore par rapport à l'instinct et aux mœurs de chaque cheval. Si on avait pu se fier à de tels indices, il aurait fallu, avant que d'en tirer des conséquences, faire des recherches sur les animaux sauvages; leurs couleurs sont beaucoup plus constantes et ne varient guère que par l'âge, le climat et les saisons : aussi chaque espèce a ses couleurs distinctes, chaque espèce a aussi des qualités relatives au tempérament et à l'instinct, qui sont plus évidentes qu'elles ne peuvent l'être dans les individus de la même espèce : ainsi en opposant une espèce à une autre pour les couleurs du poil et pour les bonnes et les mauvaises qualités des individus en général, on a l'avantage de comparer des extrêmes, tandis qu'en n'observant que les individus d'une seule espèce, on ne découvre que les mêmes qualités individuelles, plus ou moins marquées, mais toujours ressemblantes par rapport aux caractères spécifiques.

Si on avait fait de bonnes recherches sur ce sujet, le faux préjugé n'aurait pas duré si longtemps, et aujourd'hui tous les connaisseurs en chevaux seraient d'accord avec les meilleurs observateurs en ce genre, qui ne font aucun cas des prétendus signes que l'on a tirés de la couleur du poil. L'expérience a détruit cette erreur, et on a mis en axiome qu'il y a de bons chevaux de tout poil. Tout ce qu'on peut dire en faveur de l'ancien préjugé, c'est que l'on soupçonne que les chevaux de poil gris, et principalement de gris-sale, sont sujets à avoir mauvaise vue, et qu'il y a moins de force et de vigueur dans ceux dont le poil est de couleur claire, surtout s'il est de couleur encore moins foncée sur les flancs et au bout du nez que sur le reste du corps : on suppose au contraire qu'ils sont vigoureux, s'il y a du feu, c'est-à-dire du bai vif dans ces mêmes endroits; mais on a vu par l'expérience, que ces marques sont très-fautives : on ne doit donc avoir égard aux couleurs, qu'autant qu'elles influent sur la beauté et sur le prix des chevaux. La rareté de certaines couleurs les fait aussi beaucoup valoir ; car le bon goût n'a jamais pu empêcher que les choses les plus rares ne soient souvent préférées aux plus belles.

Je crois que certaines couleurs, et surtout les marques ou les taches qui se trouvent sur la face de plusieurs chevaux, nous en imposent et nous trompent par une fausse apparence; car elles changent la physionomie de l'animal et le masquent, pour ainsi dire. Par exemple, on a cru que les chevaux qui avaient la bande du chanfrein blanc, discontinuée et interrompue dans le milieu de la face, étaient bizarres et fantasques ; n'est-ce pas parce que cette interruption leur donne un air extraordinaire, comme des cicatrices sur le visage d'un homme rendent sa physionomie plus dure? L'étoile au front des chevaux n'a peut-être passé pour un augure, que parce qu'elle est placée dans le milieu du front, et qu'il n'y a pas dans toute la face un endroit plus favorable pour qu'elle rende la physionomie ouverte, et pour qu'elle ne choque pas la vue : je croirais aussi que les balzanes n'ont été si bien observées, que parce qu'étant sur une partie qui est souvent en mouvement, elles ont plus frappé la vue que les autres taches, et qu'on ne les a prises le plus souvent pour de mauvais signes, que parce qu'en rendant les pieds sur lesquels elles se trouvent plus apparents par leur blancheur, on s'est imaginé en voyant le cheval en marche, que les pieds balzans s'approchaient de plus près que les autres, et qu'il était sujet à se laisser tomber. Ceux qui ont les quatre pieds balzans n'en ont pas été soupçonnés, parce qu'il n'y a pas la même apparence d'inégalité dans leur démarche; mais il est inutile de discuter plus longtemps cette matière et de combattre des préjugés que les meilleurs connaisseurs en chevaux ont abandonnés. Leur exemple détrompera mieux les autres que des raisons : quand la vérité est connue, il ne faut plus que du temps pour détruire l'erreur.

Je reviens aux observations que l'on a faites sur le poil des chevaux, et principalement par rapport à son arrangement sur certaines parties.

Tous les chevaux des pays orientaux et méridionaux, c'est-à-dire des pays les plus chauds, comme les chevaux turcs, les persans, les arabes et les barbes, ont le poil beaucoup plus ras que les autres : on voit bien que la température du climat en est la cause, mais il serait difficile d'en donner la raison.

L'épi ou la molette est un arrangement de poils disposés à peu près comme les pétales d'une fleur simple; c'est pourquoi on a comparé l'épi à un petit œillet. C'est un point d'où les poils partent comme d'un centre, et se renversent de façon

qu'ils forment une cavité conique comme un petit entonnoir. Il y a ordinairement de ces épis, au poitrail et sur le ventre près des cuisses; il se trouve des chevaux qui en ont en d'autres endroits : on en voit quelquefois deux ou trois séparés ou réunis sur le front ou sur le pli de la cuisse par-derrière.

L'épée romaine est une sorte de sillon formé par le poil qui est renversé; c'est un épi allongé, dont on a comparé la figure à celle des épées qui étaient en usage chez les Romains : cette épée romaine s'étend le long du haut de l'encolure près de la crinière. Il n'y a que peu de chevaux qui l'aient, et ils sont fort recherchés par les gens qui sont le plus difficiles à satisfaire sur le poil des chevaux; quelquefois il se trouve une épée romaine de chaque côté de la crinière, le cheval en est encore plus estimé.

On pourrait juger au simple énoncé des termes dont nous avons fait mention, que le cheval est un des animaux qui nous sont le plus utiles, puisque la plupart des parties de son corps et des variétés de ses couleurs ont des noms particuliers qui ne sont usités que pour lui. Une pareille attention pour le cheval n'a pû avoir d'autre motif que notre propre intérêt; mais la perfection que nous exigeons dans toutes les parties de cet animal pour le rendre beau est autant une preuve du plaisir qu'il nous fait, que de l'utilité que nous en tirons. Le bœuf nous est bien aussi utile que le cheval, puisqu'il nous sert d'aliment; cependant un beau bœuf n'est qu'un bœuf gros et gras : on a vu au contraire dans l'histoire naturelle du cheval, de combien de conditions dépend la beauté de cet animal, que Buffon a représenté dans l'état de la belle nature. On a fait des règles pour juger de la beauté des chevaux; mais en déterminant toutes les proportions de leur corps, on n'a pas eu seulement en vue l'élégance de leur taille, on a aussi considéré les différents usages auxquels nous employons ces animaux : ainsi, toute proportion par laquelle leur corps est affaibli ou appesanti, toute proportion qui le rend moins propre au service ou malsain, n'est pas un moindre défaut que celle qui y causerait une difformité. Je vais exposer les moyens de connaître quelques-uns de ces défauts, selon les observations des meilleurs écuyers, et de juger des imperfections qui défigurent la plupart des chevaux; car la perfection et la beauté sont très-rares en tout genre.

Lorsque le cheval a la tête grosse et carrée au lieu de l'avoir petite, elle est difforme, et elle pèse ordinairement à la main; si elle est chargée de chair de façon qu'on puisse la mettre au rang de celles que l'on appelle *têtes grasses*, le cheval est sujet au mal des yeux; cependant si elle était sèche au point d'être décharnée, les yeux n'en seraient pas plus sains, car les extrêmes sont toujours dangereux; mais si elle était grosse sans être grasse, cette difformité n'influerait pas sur les yeux; cependant elle ne défigurerait pas moins le cheval, car cet animal ne peut avoir aucun air de noblesse ou d'agrément avec une grosse tête. C'est un défaut pour les chevaux d'avoir la tête trop allongée, on l'appelle *tête de vieille*. Le cheval porte mal sa tête lorsque le bout du nez ne se trouve pas dans la direction d'une ligne perpendiculaire avec le front, si le bout du nez est en avant, c'est ce qu'on appelle *tendre le nez, porter au vent, tirer à la main*; s'il se trouve en arrière, la tête est pesante; mais si ce défaut va à l'excès, et que le bout du nez approche du gosier, on dit que le cheval est encapuchonné; enfin, la tête est mal attachée lorsque sa partie supérieure est plus élevée que l'encolure.

On appelle *oreillards* les chevaux qui ont les oreilles trop épaisses et pendantes, au lieu de les avoir petites et déliées. Lorsqu'il y a trop de distance entre les oreilles, surtout dans le bas, elles sont mal placées; et lorsqu'elles ne s'approchent pas encore de plus près au-dessus qu'au-dessous, le cheval n'a pas l'oreille hardie; c'est un défaut, de même que de baisser les oreilles à chaque pas comme les cochons.

Si le front est bas et enfoncé, c'est une difformité que l'on désigne en disant que le cheval est camus, au lieu d'avoir le front avancé comme les béliers.

Lorsque les yeux sont gros, proéminents, et qu'ils sortent, pour ainsi dire, hors de la tête, le cheval paraît morne et stupide; si au contraire les yeux sont petits et enfoncés, on les appelle *yeux de cochon*, et le cheval a le regard triste et souvent la vue mauvaise.

Il faut examiner avec grande attention les yeux d'un cheval pour pouvoir être assuré qu'il a la vue bonne. On doit se mettre à portée de la lumière, et prendre garde d'en être offusqué : c'est une épreuve équivoque que d'approcher la main contre l'œil pour savoir s'il le fermera, car l'impression de l'air qui est agité par ce mouvement, peut faire fermer l'œil sans que le cheval ait aperçu ce qu'on lui a présenté. On est aussi dans l'usage de s'approcher de l'œil pour voir si la cornée représente les objets comme un miroir; c'est une épreuve fautive, car il suffit pour cet effet que la cornée soit polie; elle peut l'être dans le plus mauvais œil, même sans être transparente : il faut donc que l'on puisse voir à travers pour s'assurer de cette transparence, ou pour reconnaître si la vitre est trouble ou double, ou de mauvaise couleur, au lieu d'être assez claire et assez transparente pour qu'on puisse voir distinctement la prunelle. Lorsque la vitre est trouble et couverte, c'est une marque que le cheval est sujet à avoir des fluxions; si cette maladie a altéré l'œil à un certain point, il est plus petit que l'autre,

ce qui prouve qu'il se dessèche : par conséquent il est entièrement gâté. Un œil peut être bon quoiqu'il paraisse plus petit que l'autre, parce que la paupière aura été retrécie par quelque accident; mais dans ce cas il n'est ni trouble ni brun. Il y a aussi des maladies passagères qui rendent la vue trouble pour un temps, c'est la gourme, l'éruption des dents de lait et des crochets de la mâchoire supérieure. Si on voit au fond de l'œil une petite tache blanche, c'est ce qu'on appelle *le dragon*, elle s'étend avec le temps et occupe la prunelle; de sorte que le cheval devient borgne sans qu'il y ait remède ; cette tache peut aussi être rousse ou noire; elle a quelquefois la figure d'un petit ver ou d'un petit serpent tortueux, d'où vient le nom de *dragon*. Lorsque la prunelle paraît d'un blanc-verdâtre, c'est un *œil* cul-de-verre : ce défaut ne rend pas toujours le cheval borgne, mais il y a beaucoup à craindre qu'il ne le devienne; si on voit dans la prunelle plus de blanc que de verdâtre, on dit alors que le cheval a l'œil vairon.

Lorsque les deux os de la mâchoire inférieure sont trop gros, trop ronds ou trop chargés de chair, on dit que la ganache est carrée, c'est une difformité; mais si ces deux os sont trop près l'un de l'autre, et si le canal qu'ils forment n'est pas assez large et assez évidé, c'est un défaut, parce que le cheval ne pouvant pas faire toucher les parois de ce canal contre son gosier, ce que l'on appelle *se ramener*, cet obstacle empêche qu'il ne porte bien sa tête, à moins que l'encolure ne soit mince à proportion du resserrement du canal : si on y sent quelque tumeur, c'est un signe de maladie.

Quand la bouche du cheval est trop grande ou trop petite, c'est un inconvénient pour la position du mors. Dans le premier cas, il approche des dents mâchelières : on dit alors que le cheval *boit la bride*: dans l'autre cas le mors fait froncer les lèvres ou porte sur les crochets. Si les lèvres sont trop grosses et trop charnues, elles couvrent les barres et empêchent l'effet du mors, c'est ce qu'on appelle *s'armer des lèvres*. Le palais est trop sensible au mors lorsque les sillons sont trop gras et trop épais; mais il faut remarquer qu'en général les vieux chevaux ont le palais et les gencives moins charnus que les jeunes. Les barres doivent être élevées et former un canal qui soit suffisant pour loger la langue sans qu'elle déborde, et décharnées au point d'être sensibles au mors; lorsqu'elles sont trop tranchantes, c'est un défaut parce que le cheval a trop de sensibilité, et il en a trop peu si les barres sont basses, rondes et charnues. La langue doit être proportionnée à la capacité du canal dans lequel elle est placée; si elle en sort, ou si elle est épaisse au point de s'élever au-dessus des barres, c'est un défaut qui s'oppose à l'impression du mors.

La barbe est une partie qui contribue aussi beaucoup à la bonté de la bouche. Si les deux os qui la composent sont trop éloignés l'un de l'autre et trop peu saillants, elle est trop plate et trop sensible, parce que la gourmette n'appuie que sur les côtés; lorsque les deux os sont trop près l'un de l'autre et trop saillants, la barbe est au contraire trop relevée et trop sensible, parce que la gourmette n'appuie que dans le milieu; enfin si la barbe a trop de poil, ou si elle est trop charnue, s'il y a des duretés ou des calus, ce sont des défauts qui marquent que le cheval n'est pas assez sensible, ou qu'il a été mal soigné ou mal conduit.

On distingue trois principales sortes d'encolures mal faites, savoir, l'encolure renversée, l'encolure fausse, et l'encolure penchante; la première est aussi appelée *encolure de cerf*, parce qu'elle est disposée comme le cou de cet animal; elle forme une convexité par-devant depuis la tête jusqu'au poitrail; la fausse encolure est perpendiculaire le long du gosier (comme on l'a déjà dit dans l'histoire du cheval), et par-derrière au-dessus du garrot il y a un enfoncement que l'on appelle le *cou de hache*: enfin les encolures penchantes sont celles qui semblent incliner en effet d'un côté ou d'un autre, parce qu'il y a près de la crinière trop de chair qui tombe d'un côté.

Les grosses et larges crinières, qui chargent l'encolure et la font quelquefois pencher, sont difformes et malpropres.

Lorsque le garrot est rond et trop charnu, les épaules ne sont pas libres, la selle peut tomber dessus et y causer des plaies difficiles à guérir; cependant le garrot ne doit pas être trop élevé dans les chevaux de bât ou dans ceux qui portent des trousses de fourrage.

Les chevaux qui ont la pointe des épaules grosse et ronde, et en général les épaules trop grosses, trop charnues, et qui sont, comme on dit en un mot, chargés d'épaules, sont pesants, sujets à broncher, et ils ne peuvent servir que pour le tirage, à moins qu'ils n'aient les épaules mouvantes. Ceux qui ont de plus les jointures de chaque côté du poitrail grosses et avancées, ne peuvent servir qu'aux voitures; la pesanteur de leurs épaules les rend plus forts à tirer : on dit de ces chevaux qu'ils sont larges du devant, ce qui est fort différent d'être ouverts du devant, c'est-à-dire d'avoir le poitrail large; lorsqu'il est étroit et serré par les épaules, au point que les jambes de devant sont si près l'une de l'autre par le haut, que peu s'en faut qu'elles ne se touchent, le cheval est faible sur le devant et sujet à se mêler les jambes en marchant et à tomber. On appelle *épaules chevillées* celles qui paraissent engourdies, liées et sans mouvement; ce défaut rend la démarche des chevaux rude et pesante, les expose à broncher, et leur ruine bientôt les jambes; la plupart des chevaux de selle qui

ont les épaules trop décharnées, les ont ainsi chevillées ; enfin certains chevaux lèvent bien les jambes quoiqu'ils aient les épaules chevillées, parce que le mouvement ne vient que du bras.

La poitrine large et ouverte rend pesants les gros chevaux; mais ce ne serait pas un défaut pour les chevaux fins, qui pour la plupart l'ont trop étroite.

Plus un cheval a les reins courts, c'est-à-dire le dos, mieux il galope sur les hanches : mais il ne va pas si bien au pas, et le centre du mouvement se trouvant trop près de la selle, le cavalier en est incommodé. Si le dos est long, le cheval marche plus aisément, parce qu'il a plus de liberté pour étendre les jambes ; mais aussi il a de la difficulté à galoper : lorsque le dos est bas et enfoncé, on dit que le cheval est *ensellé;* cette conformation lui donne de la légèreté et de l'avantage pour avoir un bel avant-main, son encolure est relevée et sa tête placée haut ; mais il se lasse bientôt, et il ne peut pas porter de gros fardeaux.

On appelle *chevaux plats* ceux dont les côtes n'ont pas assez de convexité et sont serrées et avalées. Ce défaut empêche qu'ils ne prennent du corps, leur ventre descend et s'avale, ils sont lourds, ils ont peu d'haleine, et leur croupe n'est jamais belle ; mais ils peuvent avoir les reins bons.

Lorsque le ventre s'élève vers le train de derrière, comme celui d'un lévrier, on dit que le cheval n'a pas de corps, ou qu'il est étroit de boyau ; ceux qui sont ainsi conformés mangent peu pour la plupart, cependant ils ont presque tous de l'ardeur.

Si le ventre descend plus bas que les côtes, et si cette partie est trop pleine, on dit que le ventre est avalé, et que c'est un ventre de vache ; si avec cela le cheval est jeune, s'il mange beaucoup et s'il tousse souvent, on doit craindre qu'il ne devienne poussif.

Les flancs qui ne sont pas assez remplis sont appelés *flancs retroussés* ; lorsqu'ils sont creux, c'est une autre difformité ; et si la dernière des fausses côtes est trop éloignée de l'os de la hanche, ou si elle ne descend pas assez bas, le cheval ne prend point de corps ou le perd aisément ; pour le distinguer, on dit qu'il a la côte trop courte.

En général, les chevaux sont efflanqués, c'est-à-dire manquent de flanc dès qu'ils ressentent de la douleur dans quelque partie du train de derrière. Lorsque les flancs battent plus qu'à l'ordinaire, sans qu'il y ait d'excès de fatigue, le flanc est altéré ; mais si c'est seulement parce que le cheval respire difficilement lorsqu'il s'exerce, on l'appelle *souffleur*, ou *gros d'haleine* si ce défaut est moins sensible ; et on le distingue aisément de ceux qui ont le flanc altéré, parce que les battements du souffleur s'arrêtent dès qu'il est en repos.

Les croupes qui ne sont pas assez arrondies depuis les reins jusqu'à la queue, et qui paraissent courtes parce qu'elles tombent trop tôt, passent pour être difformes ; on les appelle des *croupes avalées* ou des *culs de prune ;* les croupes coupées sont celles qui n'ont pas assez de saillie et d'étendue en arrière ; et enfin on donne le nom de *croupe de mulet* à celles qui sont tranchantes, parce que les fesses sont aplaties : ces défauts ne sont d'aucune conséquence pour la bonté du cheval.

Lorsque les os du haut des hanches sont trop élevés dans un cheval qui n'est pas fort maigre, il passe pour avoir les hanches hautes ; mais s'il est fort gras, on dit que le cheval est cornu. Ordinairement la côte plate et le ventre avalé le rendent tel ; cette difformité donne toujours l'apparence de la maigreur. Si l'une des hanches est plus basse que l'autre, on dit que le cheval est épointé ou éhanché : on peut juger de la conformation des hanches par la situation du jarret ; s'il est trop en arrière, les hanches sont trop longues et le cheval n'est jamais bien fort ; si les hanches s'étendent à plomb sur le boulet, elles sont trop courtes, alors le jarret ne plie que difficilement.

La queue placée trop haut rend la croupe pointue, celle qui est trop basse dénote que les reins sont trop faibles. On peut juger qu'un cheval est vigoureux, s'il serre la queue lorsqu'on veut la relever : on appelle *queues de rat* celles qui n'ont que peu de poil ; elles sont défectueuses, de même que les queues courtes et celles qui tombent à plomb au lieu de former une convexité en sortant de la croupe, ce qu'on appelle *porter la queue en trompe.*

Les chevaux qui ont le coude trop serré entre les côtes portent la jambe et le pied en dehors ; ceux qui l'ont trop ouvert, c'est-à-dire trop éloigné des côtes, portent le pied en dedans ; l'une et l'autre position dénotent de la faiblesse.

Les bras longs sont les plus forts, les bras courts sont plus favorables pour le mouvement et le pli de la jambe ; le bras menu est difforme, et de plus on en peut conclure que la jambe n'a pas de force.

Les genoux gros et enflés font soupçonner que la jambe est travaillée ; mais c'en est une preuve certaine lorsqu'ils sont couronnés, c'est-à dire pelés dans le milieu, et lorsqu'on est sûr que le poil n'a été détruit que par les chutes fréquentes que le cheval a faites sur ses genoux, et non par d'autres causes. Le genou gros marque que le cheval est pesant ; lorsque le genou est naturellement un peu plié en avant, de sorte que le canon n'est pas à plomb, le cheval est appelé *brassicourt.* Ce défaut de conformation ne préjudicie pas à la bonté du cheval ; mais s'il n'a pas été ainsi conformé de naissance, et si c'est l'effet de la fatigue et du travail, ou des entraves qu'on lui aurait mises pendant un long temps, on dit que le cheval est arqué : les jambes usées ne deviennent pas d'abord arquées,

elles commencent par être droites par-devant depuis le genou jusqu'à la couronne, comme celles des chèvres. On exprime ce défaut en disant que le cheval est droit sur ses jambes; dans cet état il est sujet à se laisser tomber; si on continue à l'excéder de travail, les jambes ne peuvent plus s'étendre, elles restent courbées, et elles tremblent lorsqu'il s'arrête après avoir marché; dans cet état d'épuisement on le croirait incapable de fournir au travail, cependant il peut encore servir, surtout s'il a de grands reins. On appelle *jambes de veau* celles qui sont un peu pliées en arrière à l'endroit du genou; ce défaut est tout contraire à celui des chevaux brassicourts et arqués, dont les jambes sont pliées en devant.

Si le canon est trop menu, c'est une marque de faiblesse pour la jambe dans les chevaux des pays froids et humides; il faut examiner s'il n'y a point de tumeurs sur le canon, parce qu'elles dénotent des maladies de l'os, qui sont plus ou moins dangereuses.

Lorsque le nerf est menu, les chevaux ne résistent pas longtemps à la fatigue; ils bronchent, et leurs jambes s'arrondissent, c'est-à-dire que le nerf ne paraît plus détaché; c'est un indice de maladie : aussi est-il nécessaire de passer la main sur le nerf pour sentir s'il est dans l'état naturel, sans tumeur et sans engorgement; lorsqu'il se trouve peu éloigné de l'os, ce défaut fait donner à la jambe le nom de *jambe de bœuf* ou *de veau:* dans ce cas le nerf est menu et la jambe n'est pas longtemps saine : si le nerf devient trop petit près du genou, c'est ce qu'on appelle *nerf failli;* c'est une marque de faiblesse dans cette articulation, mais elle est rare.

Les boulets menus sont trop flexibles et sujets par ce défaut aux tumeurs que l'on appelle des *molettes;* cependant les chevaux qui ont la jointure du boulet un peu pliante, ont les ressorts plus doux et plus liants, par conséquent ils valent mieux pour le manége et pour la parade; mais ils sont mauvais pour le tirage, et peu propres à reculer et à retenir dans les descentes. Lorsque le boulet est couronné, c'est-à-dire lorsqu'il déborde tout autour plus que le sabot, sans qu'il y ait de blessure ou d'autre accident qui ait causé ce défaut, c'est une preuve que la jambe est usée, et on l'appelle *jambe boutée* ou *bouletée.*

Les paturons qui sont trop menus, ou qui sont longs et qui se soutiennent si mal que l'ergot touche presque toujours la terre, n'ont jamais assez de force. Lorsque cette partie, quoique longue, se maintient dans une bonne situation, c'est une marque qu'il y a de la force, surtout dans le nerf, qui empêche le boulet de trop plier; alors le cheval n'est bon que pour la parade, et il ne résiste pas à la fatigue; dans l'un et dans l'autre cas on dit que les chevaux sont *long-jointés*, parce que les paturons portent aussi le nom de *jointure*, comme nous l'avons déja fait observer; ceux qui ont au contraire le paturon trop court, sont appelés *court-jointés.* Si le genou, le canon et la couronne de ces chevaux se trouvent sur une même ligne perpendiculaire, on dit qu'ils sont *droits sur leurs jambes*, et les maquignons les appellent *chevaux huchés;* ils sont sujets à broncher, à tomber et à devenir bouletés, surtout si on laisse le talon trop haut; ils sont aussi plus incommodes pour le cavalier, que ceux qui sont long-jointés. Il y a des chevaux qui ont l'un des côtés du paturon plus élevé que l'autre, c'est un défaut léger, que l'on peut corriger par la ferrure, de même que celui qui rend le cheval droit sur ses jambes. Il ne faut pas que le poil du paturon soit hérissé, surtout près de la couronne, on serait en droit de soupçonner que la gratelle farineuse, que l'on appelle *peignes*, en serait la cause.

Lorsque la couronne est plus élevée que le pied, c'est une marque que le pied est desséché, ou qu'elle est enflée. Cette partie est fort exposée aux coups que l'on appelle des *atteintes*, que le cheval reçoit d'un autre qui le suit, ou qu'il se donne en heurtant les pieds de derrière contre ceux de devant, ou en se blessant avec les crampons ou les clous-à glace que l'on met aux fers.

Le pied trop petit à proportion du corps est faible et souvent douloureux, et a les talons serrés; celui qui a médiocrement de talon et peu d'épaisseur de pied, s'échauffe sur un chemin dur, et le cheval boite. Un pied qui est trop gros et dont la corne du sabot et la sole ont peu d'épaisseur, est appelé *pied gras*, c'est aussi un pied faible; les chevaux qui ont les pieds trop grands sont lourds et pesants.

La corne blanche est plus cassante que la corne d'une autre couleur, c'est un défaut fort incommode; on le reconnaît aisément, il suffit de voir si elle a été cassée par les clous des fers. Les pieds cerclés sont ceux dont le sabot est creusé tout autour par des sortes de gouttières transversales : cette irrégularité dans l'accroissement de la corne vient de chaleur et de sécheresse dans le pied; ce défaut rend souvent le cheval boiteux : si quelque partie de la corne est entamée et emportée, il s'en forme une nouvelle; on appelle ce remplacement un *quartier neuf* ou une *avalure*, parce que la nouvelle corne pousse l'ancienne en bas; c'est une difformité, en ce que la nouvelle corne est plus raboteuse, plus grosse et plus molle que l'ancienne.

Lorsque les quartiers sont trop serrés, que le sabot est trop étroit auprès de la fente de la fourchette, que les talons sont terminés en pointe et collés l'un contre l'autre, on dit que les *pieds sont encastelés.* Les talons et les quartiers ainsi confor-

més pressent le petit pied, c'est-à-dire un des os contenus dans l'intérieur du pied, dont nous ferons mention dans la suite, et font boiter le cheval, ou au moins ils l'empêchent de marcher à son aise. Si les talons sont allongés en arrière, le pied est trop long et sujet à l'encastelure, qui peut aussi produire des seimes, c'est-à-dire des fentes qui sont dans l'un des quartiers, et qui s'étendent quelquefois depuis la couronne jusqu'au bas du sabot. Les talons faibles obeissent sous la main, les talons bas ne sont pas assez épais, ces deux défauts peuvent faire boiter le cheval, parce que les talons n'ont pas assez de résistance.

Lorsque le sabot est trop large par le bas, et que les quartiers se jettent en dehors, on dit que le *pied est plat*: dans ce cas la fourchette porte sur la terre, ce qui fait que le cheval boite souvent.

Il est sujet à la même incommodité, et par la même cause, lorsque la corne de la fourchette est trop large, ce qu'on appelle *fourchette grasse*, et ce qui arrive ordinairement lorsque les talons sont bas; la fourchette maigre, serrée, petite et desséchée, doit faire soupçonner une encastelure.

Lorsque la sole est trop mince, elle est aisément foulée; lorsqu'elle est trop haute et qu'elle déborde sur la corne, c'est-à-dire lorsque le dessous du pied n'est pas creux, on dit que le cheval a le *pied comble*, il marche sur la sole, ainsi il doit se blesser et boiter; les chevaux qui ont les pieds ainsi conformés ne peuvent servir que pour la charrue.

Ce qui a été dit par rapport au canon, au boulet, au paturon, à la couronne et au pied des jambes de devant, servira pour les mêmes parties des jambes de derrière; il ne reste donc qu'à parler de la cuisse et du jarret.

Les cuisses maigres, qui n'ont pas le gros de la cuisse bien exprimé, dénotent de la faiblesse dans le train de derrière; lorsque les cuisses ne sont pas ouvertes en dedans, c'est-à-dire lorsqu'elles sont trop près l'une de l'autre, on dit que le cheval est *mal gigoté;* c'est un signe de faiblesse.

Les petits jarrets sont faibles; on appelle *jarrets gras* ceux qui ne sont pas assez décharnés; ce défaut les rend sujets à plusieurs maladies, qui sont la cause des maux de jambes; lorsque les jarrets sont trop près l'un de l'autre, on dit que le cheval est *crochu* ou *jarreté*, ou qu'il est *clos du derrière;* dans ce cas il est faible du train de derrière, cependant il peut avoir assez de reins; si le boulet, au lieu d'être à plomb sous le jarret, comme il doit être naturellement, se trouve posé en avant, c'est-à-dire si le bas des jambes de derrière est trop en devant, le cheval passe aussi pour être crochu. Lorsque les jarrets sont trop tournés en dehors, ils empêchent le cheval de s'asseoir sur les hanches, c'est-à-dire d'avoir la croupe plus basse que les épaules; les jarrets qui se jettent en dehors lorsque le cheval marche, et que l'on appelle pour cette raison *jarrets mous*, affaiblissent toujours le train de derrière; lorsque le boulet avance de façon que le cheval n'appuie que sur la pince, on l'appelle *rampin* ou *juché*; ce défaut augmente avec l'âge, et n'est indifférent que lorsqu'il vient de naissance, et qu'il est pour ainsi dire naturel.

Il faut considérer les jambes les unes par rapport aux autres, lorsque le cheval est arrêté et en repos, pour savoir si leur position n'est pas défectueuse, car celles de devant peuvent être trop serrées par le haut, ce qui rend la démarche difficile; les jambes se touchant souvent lorsqu'elles sont en mouvement, le cheval peut culbuter. Si les pieds de derrière sont posés trop en avant sous le ventre, cette attitude prouve que le cheval est bien fatigué, il tâche de diminuer le poids qui porte sur ses jambes de devant en avançant celles de derrière sous le corps autant qu'il est possible; lorsque les pieds de derrière sont au contraire posés en arrière, de sorte que l'origine de la queue ne se trouve pas perpendiculairement au-dessus des jarrets, mais plus en avant, quoique cette situation soit mauvaise à l'œil, elle n'est pas fort nuisible aux chevaux, ils peuvent seulement avoir les hanches trop longues. Ce défaut ne les empêche pas de bien aller au pas; mais le train de derrière est plus tôt ruiné que dans un cheval différemment conformé: ceux qui n'ont pas le jarret reculé en arrière, comme il doit l'être naturellement, et dont les hanches, les jarrets et les jambes suivent une même direction en ligne droite, ne marchent que difficilement au pas; si le boulet est saillant en avant comme s'il était déboîté, c'est encore une mauvaise position; les chevaux qui posent leurs pieds sur la pince, au lieu d'être posés plats, sont mal situés; et s'ils tournent en dehors les pieds de derrière, ils n'ont point de force dans les hanches en descendant, et ne peuvent reculer qu'à peine.

Les chevaux qui, étant arrêtés, meuvent alternativement leurs jambes au lieu de rester tranquilles, sont soupçonnés d'être excédés ou usés par le travail, comme ceux qui posent une des jambes de derrière sur la pince, ou ceux qui avancent une des jambes de devant et qui demeurent dans cette attitude, ce que l'on appelle vulgairement *montrer le chemin de Saint-Jacques*. Cependant ces signes peuvent être équivoques, parce qu'ils sont familiers à certains chevaux qui sont inquiets et pleins d'ardeur; il y en a d'autres à qui ces mouvements et ces mauvaises attitudes sont naturelles; d'ailleurs une lassitude momentanée peut en être la cause, et même faire tenir en l'air une jambe de devant, car il arrive assez souvent à ces animaux de se reposer sur trois jambes; mais s'ils ap-

puient une jambe de derrière sur la pince, tandis qu'une des jambes de devant est en l'air, c'est une marque certaine qu'ils ressentent de la douleur dans les jambes.

Voilà la plupart des signes par lesquels on peut reconnaître les difformités et les défauts des chevaux. J'aurais pu en rapporter un plus grand nombre, mais j'ai été arrêté par la crainte de rendre ce détail trop long; je ne me le serais pas même permis, s'il n'était ici question d'un animal qu'il importe de connaître, parce qu'on ne trouve que très-rarement des chevaux qui n'aient point de mauvaises qualités, et qu'il est très-difficile de ne se pas laisser tromper sur les défauts des autres. Le choix de ces animaux demande beaucoup d'attention; aussi les a-t-on examinés très-scrupuleusement, car je ne crois pas qu'il y ait aucun autre animal sur lequel on ait fait autant d'observations que sur le cheval : tout ce que je viens de dire des différentes parties de son corps n'est que pour faire connaître par leur extérieur ce que l'on doit en attendre lorsqu'elles sont en mouvement; c'est dans cet état que le cheval tourne toutes ses forces à notre avantage, qu'il nous obéit avec autant de docilité que de constance, et qu'il nous sert avec autant de finesse d'instinct que de courage : c'est alors que l'on peut le juger avec le plus de certitude, puisqu'il est dans l'exercice actuel de ses bonnes ou de ses mauvaises qualités.

M. de Buffon, dans son histoire du cheval, a décrit ce bel animal dans l'état de repos et dans l'état de mouvement; et en exposant ses différentes allures, il a fait mention des défauts qui peuvent les vicier. M. de Buffon a considéré tous les chevaux en général, et a distingué les principales races de ces animaux; il ne reste donc plus qu'à detailler les différentes sortes de chevaux que nous employons à divers usages, et qu'à décrire le cheval comme individu, pour le comparer aux autres animaux, et distinguer son espèce relativement à toute autre.

Le mélange des différentes races de chevaux produit dans nos haras des poulains qui diffèrent, pour ainsi dire, tous pour la taille, les proportions du corps et les qualités du tempérament et de l'instinct, etc. C'est dans cette grande variété que l'on choisit pour chaque usage les chevaux qui paraissent y être le plus convenables; ainsi on emploie différents chevaux pour les voyages, pour la guerre, pour le tirage, pour le bât, etc.

Les chevaux que l'on destine à servir de monture dans les voyages, et que l'on appelle *chevaux de maître*, doivent être dans la force de leur âge et de bonne taille pour résister à la fatigue; il faut qu'ils aient la jambe sûre, le pied bien fait, la corne bonne, la bouche légère et les mouvements doux : on recherche ceux qui n'ont pas trop d'ardeur, mais qui sont tranquilles sans être paresseux. Pourvu qu'ils aient un grand pas, on n'exige pas d'autres allures pour les voyages : on rejette les chevaux peureux et ceux qui sont si délicats pour le manger qu'on n'est pas assuré de trouver partout de quoi les nourrir : ces conditions sont nécessaires pour un cheval de maître; mais on n'en demande pas tant pour un cheval de suite, il suffit qu'il soit de taille étoffée et assez fort pour porter les fardeaux dont il est chargé. La bouche de ces sortes de chevaux doit être aussi ferme que la main qui les conduit peut être grossière; certaines gens montent aussi en voyage des bidets qui vont l'amble ou qui aubinent.

On prend ordinairement des chevaux entiers pour servir de bidets de poste, afin qu'ils résistent mieux à leur pénible emploi; il faut de plus qu'ils soient étoffés, courts et ramassés, qu'ils aient la jambe et le pied bons, et qu'ils galopent aisément sans faire sentir leurs reins; on doit craindre qu'ils ne soient rétifs ou qu'ils n'aient des fantaisies; au reste, on ne s'inquiète pas des qualités de leur bouche ni de l'élégance de leur taille.

On ne choisit pour le manége, c'est-à-dire on ne dresse pour la guerre que des chevaux qui soient beaux, légers, vigoureux, brillants et vifs; ils ne peuvent pas avoir la bouche trop bonne ni les mouvements trop doux; il faut que leur pas et leur galop soient vifs et raccourcis, les jarrets et les reins bons, etc.

Les chevaux de guerre que montent les officiers doivent être fins, sensibles, souples, adroits, courageux et légers; ceux qui sont peureux, ou trop délicats, ou trop ardents, ne conviennent pas à ce genre de service; mais il suffit, pour les chevaux de troupes, qu'ils soient étoffés, robustes et bons trotteurs; qu'ils aient bien de la jambe et la bouche ferme.

On ne recherche que de beaux dehors dans les chevaux d'appareil : ainsi leurs principales qualités sont la beauté du poil, de la figure et des crins; mais il n'est pas moins nécessaire qu'ils soient inquiets et relevés, qu'ils aient la bouche bonne et écumante, et qu'ils mâchent continuellement leur mors : les piaffeurs font un très-bon effet dans ce genre d'étalage, où il suffit d'avoir du faux brillant.

Lorsqu'on veut avoir un cheval sur lequel on puisse prendre le plaisir de la promenade, on le choisit de taille médiocre, et plutôt petit que grand, parce que les mouvements d'un double bidet sont moins fatigants que ceux d'un grand cheval. Il faut qu'il soit paisible et qu'il marche très-bien le pas; on n'en exige pas trop de vigueur, il suffit qu'il ait la jambe sûre et la bouche bonne; les plus doux et les plus tranquilles des chevaux de ce genre sont ceux que l'on appelle *des chevaux de femme*.

Les chevaux de maître que l'on destine pour la chasse des chiens courants doivent avoir de la vitesse, de la légèreté, du fond et de l'haleine; il faut qu'ils aient la bouche bonne; cependant s'ils l'avaient trop sensible, ce serait un inconvénient à cause des branches qui touchent à la bride : on demande aussi qu'ils soient froids, car s'ils se laissaient emporter au bruit du cor et des chiens, la tête pourrait leur tourner; on donne aux piqueurs des chevaux plus étoffés et plus communs, mais cependant prompts et vigoureux.

Pour chasser au chien couchant, on accoutume les chevaux à entendre un coup de fusil sans s'effrayer, et on les appelle *chevaux d'arquebuse*; on les prend de la taille de double bidet, c'est-à-dire médiocre, afin qu'il soit plus facile de les monter; il faut qu'ils soient tranquilles et sans aucune espèce de volonté; il suffit qu'ils marchent bien le pas.

En général, les chevaux de carrosse doivent avoir un bon trot, les hanches basses, les reins droits et la tête haute, la bouche bonne, les jambes nerveuses et les pieds bien conditionnés.

Pour les chaises de poste, il faut que le cheval de brancard soit de bonne taille, étoffé et allongé, et qu'il trotte vite et facilement; il n'est pas nécessaire que le bricolier, c'est-à-dire celui qui porte le postillon, soit si étoffé, mais il doit avoir un galop raccourci et aisé.

On prend ordinairement pour mettre aux charrettes, à la charrue, etc., des chevaux entiers, de race commune, et épais, que l'on appelle des *roussins*; comme ils tirent avec un collier, il est nécessaire qu'ils soient bien étoffés, qu'ils aient le poitrail large et les épaules nourries.

Les chevaux de bât, qui servent à porter des fardeaux, doivent être étoffés et avoir les côtes larges et de bons reins; mais il faut que les chevaux de messager soient plus minces et plus légers, parce qu'ils vont souvent au trot[1].

Voilà les principaux usages auxquels les chevaux servent, et les principales qualités qui les y rendent propres : ceux qui viennent de race commune et grossière ne sont pas moins nécessaires que les plus fins et les plus beaux, qui ne résisteraient pas si bien au travail pénible de la culture des terres et du tirage des voitures. Quand nous n'aurions donc que des chevaux de cette sorte, ils ne seraient pas indignes de notre attention et de nos soins, par les services qu'ils nous rendent pour les choses les plus nécessaires; si nous les méprisons à d'autres égards, ce n'est que par la comparaison que nous en faisons avec des chevaux nés dans un climat différent, et doués de qualités plus brillantes, mais souvent opposées à celles qui sont les plus utiles à l'homme. Un naturaliste s'élève au-dessus de toutes ces vues particulières, pour ne considérer tous les chevaux ensemble que comme des individus appartenant à la même espèce : toutes les races qui proviennent de divers climats ne peuvent être regardées que comme des variétés, puisque les différences que l'on y remarque ne sont constantes, pour ainsi dire, en aucun pays, et que la migration de ces races et leur mélange dans l'accouplement les changent et les combinent presque à l'infini dans la suite des générations; mais les parties essentielles à l'espèce ne peuvent être dénaturées par aucune de ces variations. Tous les chevaux se ressemblent dans toutes les parties qui les constituent, relativement à l'espèce; par conséquent, de quelque race qu'ils puissent être, ils sont également propres à servir de sujets dans les observations qui ont rapport à l'espèce des chevaux; aussi n'ai-je pas fait grand choix pour ceux que j'ai observés; je les ai pris à peu près tels que j'ai pu les trouver.

[1] Voyez le nouveau Parfait Maréchal, par M. Garsault, seconde édition, pages 44 et suivantes.

L'ANE.

Ordre des *pachydermes*, famille des *solipèdes*, genre *cheval*. (CUVIER.)

A considérer cet animal, même avec des yeux attentifs et dans un assez grand détail, il paraît n'être qu'un cheval dégénéré : la parfaite similitude de conformation dans le cerveau, les poumons, l'estomac, le conduit intestinal, le cœur, le foie, les autres viscères, et la grande ressemblance du corps, des jambes, des pieds et du squelette en entier, semblent fonder cette opinion. L'on pourrait attribuer les légères différences qui se trouvent entre ces deux animaux, à l'influence très-ancienne du climat, de la nourriture, et à la succession fortuite de plusieurs générations de petits chevaux sauvages à demi dégénérés, qui peu à peu auraient encore dégénéré davantage, se seraient ensuite dégradés autant qu'il est possible, et auraient à la fin produit à nos yeux une espèce nouvelle et constante, ou plutôt une succession d'individus semblables, tous constamment viciés de la même façon, et assez différents des chevaux pour pouvoir être regardés comme formant une autre espèce. Ce qui paraît favoriser cette idée, c'est que les chevaux varient beaucoup plus que les ânes par la couleur de leur poil, qu'ils sont par conséquent plus anciennement domestiques, puisque tous les animaux domestiques varient par la couleur beaucoup plus que les animaux sauvages de la

même espèce; que la plupart des chevaux sauvages dont parlent les voyageurs sont de petite taille, et ont, comme les ânes, le poil gris, la queue nue, hérissée à l'extrémité, et qu'il y a des chevaux sauvages, et même des chevaux domestiques qui ont la raie noire sur le dos, et d'autres caractères qui les rapprochent encore des ânes sauvages ou domestiques. D'autre côté, si l'on considère les différences du tempérament, du naturel, des mœurs, du résultat, en un mot, de l'organisation de ces deux animaux, et surtout l'impossibilité de les mêler pour en faire une espèce commune, ou même une espèce intermédiaire qui puisse se renouveler, on paraît encore mieux fondé à croire que ces deux animaux sont chacun d'une espèce aussi ancienne l'une que l'autre, et originairement aussi essentiellement différentes qu'elles le sont aujourd'hui; d'autant plus que l'âne ne laisse pas de différer matériellement du cheval par la petitesse de la taille, la grosseur de la tête, la longueur des oreilles, la dureté de la peau, la nudité de la queue, la forme de la croupe, et aussi par les dimensions des parties qui en sont voisines, par la voix, l'appétit, la manière de boire, etc. L'âne et le cheval viennent-ils donc originairement de la même souche? sont-ils, comme le disent les nomenclateurs [1], de la même *famille?* ou ne sont-ils pas, et n'ont-ils pas toujours été des animaux différents?

Cette question, dont les physiciens sentiront bien la généralité, la difficulté, les conséquences, et que nous avons cru devoir traiter dans cet article, parce qu'elle se présente pour la première fois, tient à la production des êtres de plus près qu'aucune autre, et demande, pour être éclaircie, que nous considérions la nature sous un nouveau point de vue. Si, dans l'immense variété que nous présentent tous les êtres animés qui peuplent l'univers, nous choisissons un animal, ou même le corps de l'homme pour servir de base à nos connaissances, et y rapporter, par la voie de la comparaison, les autres êtres organisés, nous trouverons que, quoique tous ces êtres existent solitairement, et que tous varient par des différences graduées à l'infini, il existe en même temps un dessein primitif et général qu'on peut suivre très-loin, et dont les dégradations sont bien plus lentes que celles des figures et des autres rapports apparents; car, sans parler des organes de la digestion, de la circulation, et de la génération, qui appartiennent à tous les animaux, et sans lesquels l'animal cesserait d'être animal et ne pourrait ni subsister ni se reproduire, il y a, dans les parties mêmes qui contribuent le plus à la variété de la forme extérieure, une prodigieuse ressemblance qui nous rappelle nécessairement l'idée d'un premier dessein, sur lequel tout semble avoir été conçu. Le corps du cheval, par exemple, qui du premier coup d'œil paraît si différent du corps de l'homme, lorsqu'on vient à le comparer en détail et partie par partie, au lieu de surprendre par la différence, n'étonne plus que par la ressemblance singulière et presque complète qu'on y trouve. En effet, prenez le squelette de l'homme, inclinez les os du bassin, accourcissez les os des cuisses, des jambes et des bras, allongez ceux des pieds et des mains, soudez ensemble les phalanges, allongez les mâchoires en raccourcissant l'os frontal, et enfin allongez aussi l'épine du dos, ce squelette cessera de représenter la dépouille d'un homme, et sera le squelette d'un cheval: car on peut aisément supposer qu'en allongeant l'épine du dos et les mâchoires, on augmente en même temps le nombre des vertèbres, des côtes et des dents, et ce n'est en effet que par le nombre de ces os, qu'on peut regarder comme accessoires, et par l'allongement, le raccourcissement ou la jonction des autres, que la charpente du corps de cet animal diffère de la charpente du corps humain. On vient de voir, dans la description du cheval, ces faits trop bien établis pour pouvoir en douter. Mais, pour suivre ces rapports encore plus loin, que l'on considère séparément quelques parties essentielles à la forme, les côtes, par exemple, on les trouvera dans l'homme, dans tous les quadrupèdes, dans les oiseaux, dans les poissons, et on en suivra les vestiges jusque dans la tortue, où elles paraissent encore dessinées par les sillons qui sont sous son écaille; que l'on considère, comme l'a remarqué M. Daubenton, que le pied d'un cheval, en apparence si différent de la main de l'homme, est cependant composé des mêmes os, et que nous avons à l'extrémité de chacun de nos doigts le même osselet en fer à cheval qui termine le pied de cet animal; et l'on jugera si cette ressemblance cachée n'est pas plus merveilleuse que les différences apparentes; si cette conformité constante et ce dessein suivi de

[1] Equus caudâ undique setosâ, le cheval. Equus caudâ extremo setosâ, l'âne. Linnæi systema Naturæ. Class. I, ord. 4.

l'homme aux quadrupèdes, des quadrupèdes aux cétacés, des cétacés aux oiseaux, des oiseaux aux reptiles, des reptiles aux poissons, etc., dans lesquels les parties essentielles, comme le cœur, les intestins, l'épine du dos, les sens, etc., se trouvent toujours, ne semblent pas indiquer qu'en créant les animaux l'Être suprême n'a voulu employer qu'une idée, et la varier en même temps de toutes les manières possibles, afin que l'homme pût admirer également et la magnificence de l'exécution, et la simplicité du dessein.

Dans ce point de vue, non-seulement l'âne et le cheval, mais même l'homme, le singe, les quadrupèdes et tous les animaux, pourraient être regardés comme ne faisant que la même *famille*: mais en doit-on conclure que dans cette grande et nombreuse *famille*, que Dieu seul a conçue et tirée du néant, il y ait d'autres petites *familles* projetées par la nature et produites par le temps, dont les unes ne seraient composées que de deux individus, comme le cheval et l'âne, d'autres de plusieurs individus, comme celle de la belette, de la martre, du furet, de la fouine, etc., et de même, que dans les végétaux il y ait des *familles* de dix, vingt, trente, etc., plantes? Si ces *familles* existaient en effet, elles n'auraient pu se former que par le mélange, la variation successive, et la dégénération des espèces originaires; et si l'on admet une fois qu'il y ait des *familles* dans les plantes et dans les animaux, que l'âne soit de la *famille* du cheval, et qu'il n'en diffère que parce qu'il a dégénéré, on pourra dire également que le singe est de la *famille* de l'homme, que c'est un homme dégénéré, que l'homme et le singe ont eu une origine commune comme le cheval et l'âne, que chaque *famille*, tant dans les animaux que dans les végétaux, n'a eu qu'une seule souche, et même que tous les animaux sont venus d'un seul animal, qui, dans la succession des temps, a produit, en se perfectionnant et en dégénérant, toutes les races des autres animaux.

Les naturalistes qui établissent si légèrement des familles dans les animaux et dans les végétaux ne paraissent pas avoir assez senti toute l'étendue de ces conséquences, qui réduiraient le produit immédiat de la création à un nombre d'individus aussi petit que l'on voudrait: car s'il était une fois prouvé qu'on pût établir ces *familles* avec raison, s'il était acquis que dans les animaux, et même dans les végétaux, il y eût, je ne dis pas plusieurs espèces, mais une seule qui eût été produite par la dégénération d'une autre espèce; s'il était vrai que l'âne ne fût qu'un cheval dégénéré, il n'y aurait plus de bornes à la puissance de la nature, et l'on n'aurait pas tort de supposer que d'un seul être elle a su tirer avec le temps tous les autres êtres organisés.

Mais non: il est certain, par la révélation, que tous les animaux ont également participé à la grâce de la création; que les deux premiers de chaque espèce et de toutes les espèces sont sortis tout formés des mains du Créateur, et l'on doit croire qu'ils étaient tels alors, à peu près, qu'ils nous sont aujourd'hui représentés par leurs descendants. D'ailleurs, depuis qu'on observe la nature, depuis le temps d'Aristote jusqu'au nôtre, l'on n'a pas vu paraître d'espèces nouvelles, malgré le mouvement rapide qui entraîne, amoncelle ou dissipe les parties de la matière; malgré le nombre infini des combinaisons qui ont dû se faire pendant ces vingt siècles; malgré les accouplements fortuits ou forcés des animaux d'espèces éloignées ou voisines, dont il n'a jamais résulté que des individus viciés et stériles, et qui n'ont pu faire souche pour de nouvelles générations. La ressemblance, tant extérieure qu'intérieure, fût-elle dans quelques animaux encore plus grande qu'elle ne l'est dans le cheval et dans l'âne, ne doit donc pas nous porter à confondre ces animaux dans la même *famille*, non plus qu'à leur donner une commune origine; car s'ils venaient de la même souche, s'ils étaient en effet de la même *famille*, on pourrait les rapprocher, les allier de nouveau, et défaire avec le temps ce que le temps aurait fait.

Il faut de plus considérer que, quoique la marche de la nature se fasse par nuances et par degrés souvent imperceptibles, les intervalles de ces degrés ou de ces nuances ne sont pas tous égaux à beaucoup près; que plus les espèces sont élevées, moins elles sont nombreuses, et plus les intervalles des nuances qui les séparent y sont grands; que les petites espèces au contraire sont très-nombreuses, et en même temps plus voisines les unes des autres, en sorte qu'on est d'autant plus tenté de les confondre ensemble dans une même *famille*, qu'elles nous embarrassent et nous fatiguent davantage par leur multitude et par leurs petites différences, dont nous sommes obligés de nous

charger la mémoire. Mais il ne faut pas oublier que ces *familles* sont notre ouvrage; que nous ne les avons faites que pour le soulagement de notre esprit; que s'il ne peut comprendre la suite réelle de tous les êtres, c'est notre faute et non pas celle de la nature, qui ne connait point ces prétendues *familles*, et ne contient en effet que des individus.

Un individu est un être à part, isolé, détaché, et qui n'a rien de commun avec les autres êtres, sinon qu'il leur ressemble ou bien qu'il en diffère. Tous les individus semblables qui existent sur la surface de la terre sont regardés comme composant l'espèce de ces individus. Cependant ce n'est ni le nombre ni la collection des individus semblables qui fait l'espèce, c'est la succession constante et le renouvellement non interrompu de ces individus qui la constituent : car un être qui durerait toujours ne ferait pas une espèce, non plus qu'un million d'êtres semblables qui dureraient aussi toujours. L'espèce est donc un mot abstrait et général, dont la chose n'existe qu'en considérant la nature dans la succession des temps, et dans la destruction constante et le renouvellement tout aussi constant des êtres. C'est en comparant la nature d'aujourd'hui à celle des autres temps, et les individus actuels aux individus passés, que nous avons pris une idée nette de ce que l'on appelle espèce; et la comparaison du nombre ou de la ressemblance des individus n'est qu'une idée accessoire, et souvent indépendante de la première; car l'âne ressemble au cheval plus que le barbet au lévrier, et cependant le barbet et le lévrier ne font qu'une même espèce, puisqu'ils produisent ensemble des individus qui peuvent eux-mêmes en produire d'autres; au lieu que le cheval et l'âne sont certainement de différentes espèces, puisqu'ils ne produisent ensemble que des individus viciés et inféconds.

C'est donc dans la diversité caractéristique des espèces que les intervalles des nuances de la nature sont le plus sensibles et le mieux marqués: on pourrait même dire que ces intervalles entre les espèces sont les plus égaux et les moins variables de tous, puisqu'on peut toujours tirer une ligne de séparation entre deux espèces, c'est-à-dire entre deux successions d'individus qui se reproduisent et ne peuvent se mêler, comme l'on peut aussi réunir en une seule espèce deux successions d'individus qui se reproduisent en se mêlant. Ce point est le plus fixe que nous ayons en histoire naturelle; toutes les autres ressemblances et toutes les autres différences que l'on pourrait saisir dans la comparaison des êtres ne seraient ni si constantes, ni si réelles, ni si certaines. Ces intervalles seront aussi les seules lignes de séparation que l'on trouvera dans notre ouvrage: nous ne diviserons pas les êtres autrement qu'ils le sont en effet; chaque espèce, chaque succession d'individus qui se reproduisent et ne peuvent se mêler, sera considérée à part, et traitée séparément; et nous ne nous servirons des *familles*, des genres, des ordres et des classes, pas plus que ne s'en sert la nature.

L'espèce n'étant donc autre chose qu'une succession constante d'individus semblables et qui se reproduisent, il est clair que cette dénomination ne doit s'étendre qu'aux animaux et aux végétaux, et que c'est par un abus des termes ou des idées, que les nomenclateurs l'ont employée pour désigner les différentes sortes de minéraux. On ne doit donc pas regarder le fer comme une espèce, et le plomb comme une autre espèce, mais seulement comme deux métaux différents; et l'on verra dans notre discours sur les minéraux, que les lignes de séparation que nous emploierons dans la division des matières minérales seront bien différentes de celles que nous employons pour les animaux et pour les végétaux.

Mais, pour en revenir à la dégénération des êtres, et particulièrement à celle des animaux, observons et examinons encore de plus près les mouvements de la nature dans les variétés qu'elle nous offre; et comme l'espèce humaine nous est la mieux connue, voyons jusqu'où s'étendent ces mouvements de variation. Les hommes diffèrent du blanc au noir par la couleur, du double au simple par la hauteur de la taille, la grosseur, la légèreté, la force, etc.; et du tout au rien pour l'esprit; mais cette dernière qualité n'appartenant point à la matière, ne doit point être ici considérée: les autres sont les variations ordinaires de la nature qui viennent de l'influence du climat et de la nourriture. Mais ces différences de couleur et de dimension dans la taille n'empêchent pas que le nègre et le blanc, le Lapon et le Patagon, le géant et le nain, ne produisent ensemble des individus qui peuvent eux-mêmes se reproduire, et que par conséquent ces hommes, si différents en apparence, ne soient tous d'une seule et même

espèce, puisque cette reproduction constante est ce qui constitue l'espèce. Après ces variations générales, il y en a d'autres qui sont plus particulières, et qui ne laissent pas de se perpétuer, comme les énormes jambes des hommes qu'on appelle *de la race de saint Thomas dans l'île de Ceylan*, les yeux rouges et les cheveux blancs des Dariens et des Chacrelas, les six [1] doigts aux mains et aux pieds dans certaines familles, etc. Ces variétés singulières sont des défauts ou des excès accidentels qui, s'étant d'abord trouvés dans quelques individus, se sont ensuite propagés de race en race, comme les autres vices et maladies héréditaires. Mais ces différences, quoique constantes, ne doivent êtres regardées que comme des variétés individuelles qui ne séparent pas ces individus de leur espèce, puisque les races extraordinaires de ces hommes à grosses jambes ou à six doigts peuvent se mêler avec la race ordinaire, et produire des individus qui se reproduisent eux-mêmes. On doit dire la même chose de toutes les autres difformités ou monstruosités qui se communiquent des pères et mères aux enfants. Voilà jusqu'où s'étendent les erreurs de la nature, voilà les plus grandes limites de ses variétés dans l'homme ; et s'il y a des individus qui dégénèrent encore davantage, ces individus ne reproduisant rien, n'altèrent ni la constance ni l'unité de l'espèce. Ainsi il n'y a dans l'homme qu'une seule et même espèce, et quoique cette espèce soit peut-être la plus nombreuse et la plus abondante en individus, et en même temps la plus inconséquente et la plus irrégulière dans toutes ses actions, on ne voit pas que cette prodigieuse diversité de mouvements, de nourriture, de climat, et de tant d'autres combinaisons que l'on peut supposer, ait produit des êtres assez différents des autres pour faire de nouvelles souches, et en même temps assez semblables à nous pour ne pouvoir nier de leur avoir appartenu.

Si le nègre et le blanc ne pouvaient produire ensemble, si même leur production demeurait inféconde, si le mulâtre était un vrai mulet, il y aurait alors deux espèces bien distinctes ; le nègre serait à l'homme ce que l'âne est au cheval : ou plutôt, si le blanc était homme, le nègre ne serait plus un homme, ce serait un animal à part comme le singe, et nous serions en droit de penser que le blanc et le nègre n'auraient point eu une origine commune. Mais cette supposition même est démentie par le fait, et puisque tous les hommes peuvent communiquer et produire ensemble, tous les hommes viennent de la même souche et sont de la même famille.

Que deux individus ne puissent produire ensemble, il ne faut pour cela que quelques légères disconvenances dans le tempérament, ou quelque défaut accidentel dans les organes de la génération de l'un ou de l'autre de ces deux individus. Que deux individus de différentes espèces, et que l'on joint ensemble, produisent d'autres individus qui, ne ressemblant ni à l'un ni à l'autre, ne ressemblent à rien de fixe, et ne peuvent par conséquent rien produire de semblable à eux, il ne faut pour cela qu'un certain degré de convenance entre la forme du corps et les organes de la génération de ces animaux différents. Mais quel nombre immense et peut-être infini de combinaisons ne faudrait-il pas pour pouvoir seulement supposer que deux animaux, mâle et femelle, d'une certaine espèce, ont non-seulement assez dégénéré pour n'être plus de cette espèce, c'est-à-dire pour ne pouvoir plus produire avec ceux auxquels ils étaient semblables ; mais encore dégénéré tous deux précisément au même point, et à ce point nécessaire pour ne pouvoir produire qu'ensemble! Et ensuite quelle autre prodigieuse immensité de combinaisons ne faudrait-il pas encore pour que cette nouvelle production de ces deux animaux dégénérés suivit exactement les mêmes lois qui s'observent dans la production des animaux parfaits ! car un animal dégénéré est lui-même une production viciée ; et comment se pourrait-il qu'une origine viciée, qu'une dépravation, une négation, pût faire souche, et non-seulement produire une succession d'êtres constants, mais même les produire de la même façon et suivant les mêmes lois que se reproduisent en effet les animaux dont l'origine est pure ?

Quoiqu'on ne puisse donc pas démontrer que la production d'une espèce par la dégénération soit une chose impossible à la nature, le nombre des probabilités contraires est si énorme, que, philosophiquement même, on n'en peut

[1] Voyez cette observation curieuse dans les lettres de M. de Maupertuis, où vous trouverez aussi plusieurs idées philosophiques très-élevées sur la génération et sur différents autres sujets.

guère douter : car si quelque espèce a été produite par la dégénération d'une autre, si l'espèce de l'âne vient de l'espèce du cheval, cela n'a pu se faire que successivement et par nuances ; il y aurait eu entre le cheval et l'âne un grand nombre d'animaux intermédiaires, dont les premiers se seraient peu à peu éloignés de la nature du cheval, et les derniers se seraient approchés peu à peu de celle de l'âne. Et pourquoi ne verrions-nous pas aujourd'hui les représentants, les descendants de ces espèces intermédiaires ? pourquoi n'en est-il demeuré que les deux extrêmes ?

L'âne est donc un âne, et n'est point un cheval dégénéré, un cheval à queue nue; il n'est ni étranger, ni intrus, ni bâtard; il a, comme tous les autres animaux, sa famille, son espèce et son rang; son sang est pur; et quoique sa noblesse soit moins illustre, elle est tout aussi bonne, tout aussi ancienne que celle du cheval. Pourquoi donc tant de mépris pour cet animal, si bon, si patient, si sobre, si utile ? Les hommes mépriseraient-ils jusque dans les animaux ceux qui les servent trop bien et à trop peu de frais? On donne au cheval de l'éducation, on le soigne, on l'instruit, on l'exerce; tandis que l'âne, abandonné à la grossièreté du dernier des valets, ou à la malice des enfants, bien loin d'acquérir, ne peut que perdre par son éducation ; et s'il n'avait pas un grand fonds de bonnes qualités, il les perdrait en effet par la manière dont on le traite : il est le jouet, le plastron, le bardeau des rustres qui le conduisent le bâton à la main, qui le frappent, le surchargent, l'excèdent sans précautions, sans ménagement. On ne fait pas attention que l'âne serait par lui-même, et pour nous, le premier, le plus beau, le mieux fait, le plus distingué des animaux, si dans le monde il n'y avait point de cheval. Il est le second au lieu d'être le premier, et par cela seul il semble n'être plus rien. C'est la comparaison qui le dégrade; on le regarde, on le juge, non pas en lui-même, mais relativement au cheval : on oublie qu'il est âne, qu'il a toutes les qualités de sa nature, tous les dons attachés à son espèce ; et on ne pense qu'à la figure et aux qualités du cheval, qui lui manquent, et qu'il ne doit pas avoir.

Il est de son naturel aussi humble, aussi patient, aussi tranquille, que le cheval est fier, ardent, impétueux ; il souffre avec constance, et peut-être avec courage, les châtiments et les coups. Il est sobre et sur la quantité et sur la qualité de la nourriture : il se contente des herbes les plus dures, les plus désagréables, que le cheval et les autres animaux lui laissent et dédaignent. Il est fort délicat sur l'eau, il ne veut boire que de la plus claire et aux ruisseaux qui lui sont connus. Il boit aussi sobrement qu'il mange, et n'enfonce point du tout son nez dans l'eau par la peur que lui fait, dit-on, l'ombre de ses oreilles [1]. Comme l'on ne prend pas la peine de l'étriller, il se roule souvent sur le gazon, sur les chardons, sur la fougère; et, sans se soucier beaucoup de ce qu'on lui fait porter, il se couche pour se rouler toutes les fois qu'il le peut, et semble par là reprocher à son maître le peu de soin qu'on prend de lui ; car il ne se vautre pas, comme le cheval, dans la fange et dans l'eau; il craint même de se mouiller les pieds, et se détourne pour éviter la boue ; aussi a-t-il la jambe plus sèche et plus nette que le cheval. Il est susceptible d'éducation, et l'on en a vu d'assez bien dressés [2] pour faire curiosité de spectacle.

Dans la première jeunesse, il est gai, et même assez joli : il a de la légèreté et de la gentillesse ; mais il la perd bientôt, soit par l'âge, soit par les mauvais traitements, et il devient lent, indocile et têtu : il n'est ardent que pour le plaisir, ou plutôt il en est furieux, au point que rien ne peut le retenir, et que l'on en a vu s'excéder et mourir quelques instants après; et comme il aime avec une espèce de fureur, il a aussi pour sa progéniture le plus fort attachement. Pline nous assure que lorsqu'on sépare la mère de son petit, elle passe à travers les flammes pour aller le rejoindre. Il s'attache aussi à son maître, quoiqu'il en soit ordinairement maltraité : il le sent de loin, et le distingue de tous les autres hommes. Il reconnait aussi les lieux qu'il a coutume d'habiter, les chemins qu'il a fréquentés. Il a les yeux bons, l'odorat admirable, surtout pour les corpuscules de l'ânesse; l'oreille excellente, ce qui a encore contribué à le faire mettre au nombre des animaux timides, qui ont tous, à ce qu'on prétend, l'ouïe très-fine et les oreilles longues. Lorsqu'on le surcharge, il le marque en inclinant la tête et baissant les oreilles. Lorsqu'on le tourmente trop, il ouvre la bouche et retire les lèvres d'une manière très-désagréable, ce qui lui donne l'air

[1] Voyez Cardan, *de Subtilitate*, lib. x.
[2] Vide Aldrovand., de Quadrup. Solidiped., lib. 1. p. 308.

moqueur et dérisoire. Si on lui couvre les yeux, il reste immobile; et lorsqu'il est couché sur le côté, si on lui place la tête de manière que l'œil soit appuyé sur la terre, et qu'on couvre l'autre œil avec une pierre ou un morceau de bois, il restera dans cette situation sans faire aucun mouvement et sans se secouer pour se relever. Il marche, il trotte et il galope comme le cheval; mais tous ces mouvements sont petits et beaucoup plus lents. Quoiqu'il puisse d'abord courir avec assez de vitesse, il ne peut fournir qu'une petite carrière pendant un petit espace de temps; et quelque allure qu'il prenne, si on le presse, il est bientôt rendu.

Le cheval hennit et l'âne brait; ce qui se fait par un grand cri très-long, très-désagréable, et discordant par dissonances alternatives de l'aigu au grave et du grave à l'aigu. Ordinairement il ne crie que lorsqu'il est pressé d'amour ou d'appétit. L'ânesse a la voix plus claire et plus perçante. L'âne qu'on a fait hongre ne brait qu'à basse voix; et quoiqu'il paraisse faire autant d'effort et les mêmes mouvements de la gorge, son cri ne se fait pas entendre de loin.

De tous les animaux couverts de poil l'âne est celui qui est le moins sujet à la vermine: jamais il n'a de poux, ce qui vient apparemment de la dureté et de la sécheresse de sa peau, qui est en effet plus dure que celle de la plupart des autres quadrupèdes; et c'est par la même raison qu'il est bien moins sensible que le cheval au fouet et à la piqûre des mouches.

A deux ans et demi les premières dents incisives du milieu tombent, et ensuite les autres incisives à côté des premières tombent aussi et se renouvellent dans le même temps et dans le même ordre que celles du cheval. L'on connaît aussi l'âge de l'âne par les dents; les troisièmes incisives de chaque côté le marquent comme dans le cheval.

Dès l'âge de deux ans l'âne est en état d'engendrer. La femelle est encore plus précoce que le mâle, et elle est tout aussi lascive; c'est par cette raison qu'elle est très-peu féconde; elle rejette au dehors la liqueur qu'elle vient de recevoir dans l'accouplement, à moins qu'on n'ait soin de lui ôter promptement la sensation du plaisir, en lui donnant des coups pour calmer la suite des convulsions et des mouvements amoureux; sans cette précaution elle ne retiendrait que très-rarement. Le temps le plus ordinaire de la chaleur est le mois de mai et celui de juin. Lorsqu'elle est pleine, la chaleur cesse bientôt, et dans le dixième mois le lait paraît dans les mamelles: elle met bas dans le douzième mois, et souvent il se trouve des morceaux solides dans la liqueur de l'amnios, semblables à l'hippomanès du poulain. Sept jours après l'accouchement la chaleur se renouvelle, et l'ânesse est en état de recevoir le mâle; en sorte qu'elle peut, pour ainsi dire, continuellement engendrer et nourrir. Elle ne produit qu'un petit, et si rarement deux, qu'à peine en a-t-on des exemples. Au bout de cinq ou six mois on peut sevrer l'ânon, et cela est même nécessaire si la mère est pleine, pour qu'elle puisse mieux nourrir son fœtus. L'âne étalon doit être choisi parmi les les plus grands et les plus forts de son espèce; il faut qu'il ait au moins trois ans, et qu'il n'en passe pas dix; qu'il ait les jambes hautes, le corps étoffé, la tête élevée et légère, les yeux vifs, les naseaux gros, l'encolure un peu longue, le poitrail large, les reins charnus, la côte large, la croupe plate, la queue courte, le poil luisant, doux au toucher et d'un gris foncé.

L'âne, qui comme le cheval est trois ou quatre ans à croître, vit aussi comme lui vingt-cinq ou trente ans: on prétend seulement que les femelles vivent ordinairement plus longtemps que les mâles, mais cela ne vient peut-être que de ce qu'étant souvent pleines, elles sont un peu plus ménagées, au lieu qu'on excède continuellement les mâles de fatigues et de coups. Ils dorment moins que les chevaux, et ne se couchent pour dormir que quand ils sont excédés. L'âne étalon dure aussi plus longtemps que le cheval étalon; plus il est vieux, plus il paraît ardent, et en général la santé de cet animal est bien plus ferme que celle du cheval: il est moins délicat, et il n'est pas sujet, à beaucoup près, à un aussi grand nombre de maladies; les anciens même ne lui en connaissaient guère d'autres que celle de la morve, à laquelle il est, comme nous l'avons dit, encore bien moins sujet que le cheval.

Il y a parmi les ânes différentes races comme parmi les chevaux, mais que l'on connaît moins, parce qu'on ne les a ni soignés ni suivis avec la même attention; seulement on ne peut guère douter que tous ne soient originaires des climats chauds. Aristote[1] assure qu'il n'y en avait point de son temps en Scythie, ni dans les autres

[1] Vide Aristot., de Generat. Animal., lib. II.

pays septentrionaux qui avoisinent la Scythie, ni même dans les Gaules, dont le climat, dit-il, ne laisse pas d'être froid ; et il ajoute que le climat froid, ou les empêche de produire, ou les fait dégénérer, et que c'est par cette dernière raison que dans l'Illyrie, la Thrace et l'Épire, ils sont petits et faibles : ils sont encore tels en France, quoiqu'ils y soient déjà assez anciennement naturalisés, et que le froid du climat soit bien diminué depuis deux mille ans par la quantité de forêts abattues et de marais désséchés. Mais, ce qui paraît encore plus certain, c'est qu'ils sont nouveaux[1] pour la Suède et pour les autres pays du nord. Ils paraissent être venus originairement d'Arabie, et avoir passé d'Arabie en Égypte, d'Égypte en Grèce, de Grèce en Italie, d'Italie en France, et ensuite en Allemagne, en Angleterre, et enfin en Suède, etc.; car ils sont en effet d'autant moins forts et d'autant plus petits, que les climats sont plus froids.

Cette migration paraît assez bien prouvée par le rapport des voyageurs. Chardin[2] dit « qu'il y a deux sortes d'ânes en Perse : les « ânes du pays, qui sont lents et pesants, dont « on ne se sert que pour porter des fardeaux ; « et une race d'ânes d'Arabie, qui sont de fort « jolies bêtes et les premiers ânes du monde : « ils ont le poil poli, la tête haute, les pieds lé- « gers; ils les lèvent avec action, marchant bien, « et l'on ne s'en sert que pour montures. Les « selles qu'on leur met sont comme des bâts « ronds et plats par-dessus ; elles sont de drap « ou de tapisserie avec les harnais et les étriers ; « on s'assied dessus plus vers la croupe que vers « le cou. Il y a de ces ânes qu'on achète jus- « qu'à quatre cents livres, et l'on n'en saurait « avoir à moins de vingt-cinq pistoles. On les « panse comme les chevaux, mais on ne leur « apprend autre chose qu'à aller l'amble ; et « l'art de les y dresser est de leur attacher les « jambes, celles de devant et celles de derrière « du même côté, par deux cordes de coton, « qu'on fait de la mesure du pas de l'âne qui va « l'amble, et qu'on suspend par une autre corde « passée dans la sangle à l'endroit de l'étrier. « Des espèces d'écuyers les montent soir et ma- « tin et les exercent à cette allure. On leur fend « les naseaux afin de leur donner plus d'haleine, « et ils vont si vite qu'il faut galoper pour les « suivre. »

[1] Vide Linnæi Faunam Suecicam.
[2] Voyez le Voyage de Chardin, tome II, pages 26 et 27.

Les Arabes, qui sont dans l'habitude de conserver avec tant de soin et depuis si longtemps les races de leurs chevaux, prendraient-ils la même peine pour les ânes? ou plutôt ceci ne semble-t-il pas prouver que le climat d'Arabie est le premier et le meilleur climat pour les uns et pour les autres? De là ils ont passé en Barbarie[1], en Égypte, où ils sont beaux et de grande taille, aussi bien que dans les climats excessivement chauds, comme aux Indes et en Guinée[2], où ils sont plus grands, plus forts et meilleurs que les chevaux du pays ; ils sont même en grand honneur à Maduré[3], où l'une des plus considérables et des plus nobles tribus des Indes les révère particulièrement, parce qu'ils croient que les âmes de toute la noblesse passent dans le corps des ânes. Enfin l'on trouve les ânes en plus grande quantité que les chevaux dans tous les pays méridionaux, depuis le Sénégal jusqu'à la Chine ; on y trouve aussi les ânes sauvages plus communément que des chevaux sauvages. Les Latins, d'après les Grecs, ont appelé l'âne sauvage *onager*, onagre, qu'il ne faut pas confondre, comme l'ont fait quelques naturalistes et plusieurs voyageurs, avec le zèbre, dont nous donnerons l'histoire à part, parce que le zèbre est un animal d'une espèce différente de celle de l'âne. L'onagre ou l'âne sauvage n'est point rayé comme le zèbre, et il n'est pas, à beaucoup près, d'une figure aussi élégante. On trouve des ânes sauvages dans quelques îles de l'Archipel, et particulièrement dans celle[4] de Cérigo. Il y en a beaucoup dans les déserts de Libye et de[5] Numidie : ils sont gris et courent si vite qu'il n'y a que les chevaux barbes qui puissent les atteindre à la course. Lorsqu'ils voient un homme, ils jettent un cri, font une ruade, s'arrêtent, et ne fuient que lorsqu'on les approche : on les prend dans des piéges et dans des lacs de corde ; ils vont par troupes pâturer et boire ; on en mange la chair. Il y avait aussi, du temps de Marmol, que je viens de citer, des ânes sauvages dans l'île de Sardaigne, mais plus petits que ceux d'Afrique : et Pietro della Valle[6] dit avoir vu un âne sau-

[1] Voyez le voyage de Shaw, t. I, page 308.
[2] Voyez le Voyage de Guinée de Bosman, Utrecht, 1705, pages 239 et 240.
[3] Voyez les Lettres édifiantes, douzième recueil page 96.
[4] Voyez le recueil de Dapper, pages 185 et 378.
[5] Vide Leonis afric. de Afric. descript., tome II, page 52, et l'Afrique de Marmol, tome I, page 53.
[6] Voyez les Voyages de Pietro della Valle, tome VIII, p. 49

vage à Bassora : sa figure n'était point différente de celle des ânes domestiques ; il était seulement d'une couleur plus claire, et il avait depuis la tête jusqu'à la queue une raie de poil blond : il était aussi beaucoup plus vif et plus léger à la course que les ânes ordinaires. Olearius [1] rapporte qu'un jour le roi de Perse le fit monter avec lui dans un petit bâtiment en forme de théâtre, pour faire collation de fruits et de confitures ; qu'après le repas on fit entrer trente-deux ânes sauvages sur lesquels le roi tira quelques coups de fusil et de flèche, et qu'il permit ensuite aux ambassadeurs et autres seigneurs de tirer ; que ce n'était pas un divertissement de voir ces ânes, chargés qu'ils étaient quelquefois de plus de dix flèches, dont ils incommodaient et blessaient les autres quand ils se mêlaient avec eux ; de sorte qu'il se mettaient à se mordre et à ruer les uns contre les autres d'une étrange façon ; et que quand on les eut tous abattus et couchés de rang devant le roi, on les envoya à Ispahan à la cuisine de la cour ; les Persans faisant un si grand état de la chair de ces ânes sauvages, qu'ils en ont fait un proverbe, etc. Mais il n'y a pas apparence que ces trente-deux ânes sauvages fussent tous pris dans les forêts, et c'étaient probablement des ânes qu'on élevait dans de grands parcs, pour avoir le plaisir de les chasser et de les manger.

On n'a point trouvé d'ânes en Amérique, non plus que de chevaux, quoique le climat, surtout celui de l'Amérique méridionale, leur convienne autant qu'aucun autre. Ceux que les Espagnols y ont transportés d'Europe, et qu'ils ont abandonnés dans les grandes îles et dans le continent, y ont beaucoup multiplié ; et l'on y trouve [2] en plusieurs endroits des ânes sauvages qui vont par troupes, et que l'on prend dans des piéges comme des chevaux sauvages.

L'âne avec la jument produit les grands mulets ; le cheval avec l'ânesse produit les petits mulets, différents des premiers à plusieurs égards : mais nous nous réservons de traiter en particulier de la génération des mulets, des jumarts, etc., et nous terminerons l'histoire de l'âne par celle de ses propriétés et des usages auxquels nous pouvons l'employer.

[1] Voyez le Voyage d'Adam Olearius, Paris, 1656, tome I, page 511.

[2] Voyez le Nouveau Voyage aux îles de l'Amérique, Paris, 1722, tome II, page 293.

Comme les ânes sauvages sont inconnus dans ces climats, nous ne pouvons pas dire si leur chair est en effet bonne à manger : mais ce qu'il y a de sûr, c'est que celle des ânes domestiques est très-mauvaise, et plus mauvaise, plus dure, plus désagréablement insipide que celle du cheval : Galien [1] dit même que c'est un aliment pernicieux et qui donne des maladies. Le lait d'ânesse, au contraire, est un remède éprouvé et spécifique pour certains maux, et l'usage de ce remède s'est conservé depuis les Grecs jusqu'à nous. Pour l'avoir de bonne qualité, il faut choisir une ânesse jeune, saine, bien en chair, qui ait mis bas depuis peu de temps, et qui n'ait pas été couverte depuis : il faut lui ôter l'ânon qu'elle allaite, la tenir propre, la bien nourrir de foin, d'avoine, d'orge, et d'herbes dont les qualités salutaires puissent influer sur la maladie ; avoir attention de ne pas laisser refroidir le lait, et même ne le pas exposer à l'air, ce qui le gâterait en peu de temps.

Les anciens attribuaient aussi beaucoup de vertus médicinales au sang, à l'urine, etc., de l'âne, et beaucoup d'autres qualités spécifiques à la cervelle, au cœur, au foie, etc., de cet animal : mais l'expérience a détruit, ou du moins n'a pas confirmé ce qu'ils nous en disent.

Comme la peau de l'âne est très-dure, et très-élastique, on l'emploie utilement à différents usages : on en fait des cribles, des tambours et de très-bons souliers ; on en fait du gros parchemin, pour les tablettes de poche, que l'on enduit d'une couche légère de plâtre. C'est aussi avec le cuir de l'âne que les Orientaux font le sagri [2], que nous appelons *chagrin*. Il y a apparence que les os, comme la peau de cet animal, sont aussi plus durs que les os des autres animaux, puisque les anciens en faisaient des flûtes, et qu'ils les trouvaient plus sonnants que tous les autres os.

L'âne est peut-être de tous les animaux celui qui, relativement à son volume, peut porter les plus grands poids ; et comme il ne coûte presque rien à nourrir, et qu'il ne demande, pour ainsi dire, aucun soin, il est d'une grande utilité à la campagne, au moulin, etc. Il peut aussi servir de monture ; toutes ses allures sont

[1] Vide Galen. de alim. Facult., lib. III.

[2] Voyez le Voyage de Thévenot, tome II, page 64.

douces, et il bronche moins que le cheval. On le met souvent à la charrue dans les pays où le terrain est léger, et son fumier est un excellent engrais pour les terres fortes et humides.

DESCRIPTION DE L'ANE,

EXTRAIT DE DAUBENTON.

On distingue aisément au premier coup d'œil l'âne du cheval; on ne confond jamais ces animaux, quand même on en verrait deux qui seraient précisément de la même taille et de la même couleur. Cependant, lorsque l'on considère en détail les différentes parties extérieures du corps de l'âne, et qu'on les compare à celles du cheval, on trouve, dans la plupart de ces parties, tant de rapports et une ressemblance si parfaite, qu'on est surpris que leur ensemble paraisse sensiblement différent de l'ensemble des parties du cheval : et de même, si on vient à ouvrir le corps de l'âne, à développer ses entrailles, à dépouiller son squelette, on croit reconnaître toutes les parties intérieures du cheval. Si on ne regarde qu'au dedans de ces animaux, plus on les observe, plus on les compare l'un à l'autre, plus on est tenté de les prendre pour des individus de la même espèce : et même les différences que l'on trouve en quelques-unes des parties de l'extérieur ne prouveraient rien de contraire, car les caractères spécifiques que l'on attribue communément à l'âne, et qui consistent en ce qu'il est plus petit, qu'il a les oreilles et la queue plus longues, et la crinière plus courte que le cheval, et en ce que sa queue n'est garnie de crins qu'à l'extrémité, ne sont pas des caractères essentiels, puisque nous trouvons toutes ces différences portées à un plus haut point dans différentes races d'autres animaux.

Il n'y a pas tant d'inégalité entre la taille des plus grands chevaux et celle des plus petits ânes, qu'entre la taille d'un dogue et celle d'un petit danois. Les oreilles du chien-loup sont plus courtes, en comparaison de celles du chien-basset, que les oreilles du cheval ne le sont en comparaison de celles de l'âne : de plus, les oreilles du chien-loup sont droites, et celles du basset sont pendantes, différence qui ne se trouve pas entre le cheval et l'âne. Le chien-lion et l'épagneul ont les poils du cou si longs, et le lévrier et le danois les ont si courts, que cette inégalité surpasse de beaucoup celle qui se trouve entre la crinière de l'âne et celle du cheval; n'y a-t-il pas aussi plus de différence dans la queue des chiens, qu'il ne s'en trouve entre celle du cheval et celle de l'âne, en considérant cette partie dans les chiens relativement à sa direction et à sa courbure, et par rapport aux poils dont elle est garnie? enfin l'âne ne ressemble-t-il pas plus au cheval, pour l'extérieur, que le chien-turc ne ressemble au barbet, ou le basset au lévrier?

L'âne s'accouple avec la jument, et le cheval avec l'ânesse. Il y a tant de rapports entre les parties de la génération de ces animaux, qu'il n'est pas étonnant que leurs accouplements soient prolifiques; mais c'est dans le produit que se trouve une différence essentielle. Les mulets ne ressemblent parfaitement ni aux chevaux ni aux ânes, puisqu'ils ne peuvent pas se reproduire comme les chiens qui viennent du mélange de différentes races; de quelque façon qu'on les combine, et lors même qu'on rapproche les extrêmes en faisant accoupler les plus grands avec les plus petits : il y a par conséquent une analogie plus parfaite entre les chiens les plus différents en apparence, qu'entre l'âne et le cheval, même les mieux assortis pour la taille et pour toutes les parties du corps, quand même on trouverait un cheval qui aurait, comme l'âne, les oreilles fort longues, la crinière fort courte, et une partie du tronçon de la queue naturellement dégarnie de crins.

Les rapports que l'on a observés entre l'âne et le cheval, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur, doivent nous engager à rechercher les différences qui peuvent se trouver entre ces deux animaux. Il ne suffirait donc pas de dire, en un mot, comme plusieurs auteurs, que l'âne ressemble au cheval; ce sujet mérite d'être discuté; il faut nécessairement rapporter des observations détaillées, qui donneront une idée juste et précise des ressemblances, et qui pourront faire reconnaître des différences que l'on ne peut apercevoir et reconnaître que par la comparaison suivie et circonstanciée des principales parties extérieures et intérieures du corps de l'âne avec celles du corps du cheval. Cependant je ne ferai pas une nouvelle exposition de la figure et de la situation des parties qui sont semblables dans l'âne et dans le cheval; il suffira de donner leurs dimensions prises d'après les sujets qui ont servi à cette description. Les dénominations des parties extérieures du corps du cheval appartiennent de droit à celles de l'âne et des autres solipèdes; ainsi je les emploierai conformément à l'explication qui a été donnée dans la description du cheval. Tous ces termes sont applicables à l'âne, puisqu'il est composé des mêmes parties que le cheval; cependant il faut remarquer que l'âne n'a point de châtaignes dans les jambes de derrière, mais il y en a des vestiges sur les jambes de devant, qui sont placés à peu près dans le même endroit que les châtaignes du cheval. Ces vestiges sont marqués par une peau noire et dégarnie de poil, sans qu'il paraisse aucune matière de corne; on voit aussi sur la partie

inférieure et postérieure des boulets de chaque jambe un petit disque de peau noire et sans corne, qui semble représenter la trace des ergots du cheval.

On ne peut faire aucun usage des termes dont les écuyers se servent pour exprimer les couleurs des poils. Elles ne sont pas, à beaucoup près, aussi variées dans l'âne; par conséquent les dénominations ordinaires des couleurs sont plus que suffisantes pour les désigner. La couleur la plus commune, dans les ânes, est le gris de souris; il y en a aussi de gris luisants et de gris mêlés de taches obscures; on en voit de blancs, de roux, de bruns et de noirs. Les ânes gris ont le museau blanc jusqu'à quatre doigts au-dessus des naseaux, et cette tache blanche est le plus souvent terminée en haut par une bande teinte de roux; le bout des lèvres est noir; la même couleur s'étend jusqu'aux naseaux, mais on ne voit dans quelques individus que deux bandes noires qui se prolongent de chaque côté jusqu'à la narine; les oreilles sont bordées de noir, et, pour ainsi dire, tachées de cette couleur sur la base au dehors et à la pointe; le reste est d'un gris mêlé de roux. Il y a une longue raie noire qui s'étend depuis le toupet, tout le long de la crinière, qui passe sur le garrot, et qui suit la colonne vertébrale dans toute sa longueur et le tronçon de la queue jusqu'à l'extrémité; une autre bande de la même couleur traverse la raie sur le garrot, et descend de chaque côté à peu près jusqu'au milieu des épaules; la partie antérieure de la raie est sur les crins du milieu du toupet et de la crinière qui sont noirs, la face intérieure de la queue est de cette même couleur. Dans la plupart des ânes gris, le genou, le boulet, le paturon et la couronne sont bruns ou noirs, dans les jambes de devant et dans celles de derrière; il s'en trouve quelques-uns qui ont un demi-cercle noirâtre dans le milieu du bras en devant et sur le dessus du canon des jambes de derrière. D'autres ont deux demi-cercles de cette même couleur à un pouce de distance l'un de l'autre sur le devant du bras; mais cela ne se trouve que très-rarement, et il est plus ordinaire de voir le bas des quatre jambes marqué de brun ou de noir en forme d'anneaux dans quelques endroits. Le dedans des oreilles, le canal, le gosier, le poitrail, le ventre, les flancs et la face intérieure des bras et des cuisses sont blancs dans presque tous les ânes, de quelque couleur qu'ils soient; ou si ces parties ne sont pas blanches, elles ont au moins une teinte de blanc sale ou de couleur moins foncée que le reste du corps. La plupart des ânes ont aussi un cercle blanc ou blanchâtre autour des yeux, et le bord extérieur de ce cercle est le plus souvent d'une couleur roussâtre, qui se délaie et s'éteint peu à peu à mesure qu'elle s'éloigne du cercle blanc. Les ânes bruns et ceux qui sont roux ont du noir sur les oreilles comme les gris, mais le milieu de la face extérieure est de couleur moins foncée que le reste du corps.

Il y a lieu de croire que la couleur la plus naturelle aux ânes est le gris ou le gris mêlé de quelques teintes de fauve, et que si nous avions des ânes sauvages, ils seraient tels que les ânes gris que je viens de décrire. Ils auraient des taches ou des bandes noires sur un fond gris, et quelques teintes d'orangé : avec ces trois couleurs on pourrait faire, comme pour le cheval, toutes les nuances et toutes les teintes du poil de tous les ânes, même de ceux qui varient le plus pour la couleur. Cette variété serait sans doute plus grande si on prenait plus de soin pour le choix des étalons et pour le mélange des individus; mais ces animaux sont fort négligés, surtout dans ces pays-ci. Pourvu qu'ils marchent bien, qu'ils aient les jambes fermes et assurées, et qu'ils soient assez forts pour porter des fardeaux, on ne recherche en aucune façon la couleur de leur poil, ni les taches qui sont sur la couleur dominante, ni les épis qui se trouvent formés par un certain arrangement du poil comme sur les chevaux. Cependant il y a des ânes qui ont des balzanes aussi bien que la pelote ou le chanfrein blanc, mais la bande blanche du chanfrein se confond avec le blanc du bout du museau. Ils ont tous, au moins tous ceux que j'ai vus, un épi au milieu du chanfrein, et j'ai trouvé aussi, dans la plupart, deux épis auprès de la crinière, derrière les oreilles, un de chaque côté; en général le poil de l'âne est plus dur, plus ferme et plus long que celui du cheval.

On fait peu d'attention aux proportions du corps des ânes, on ne rejette que ceux qui ont des défauts opposés à l'usage auquel ils sont destinés, encore faut-il que ces défauts soient très-apparents, tels que sont ceux des jambes malsaines ou arquées, qui rendent l'animal faible ou sujet à trébucher; et du dos concave sur sa longueur, qui par cette conformation de l'épine est moins propre à supporter des charges que le dos convexe, que l'on appelle *dos de carpe*. Comme ces animaux ne servent pas pour l'appareil, et qu'ils ne sont employés pour l'ordinaire qu'aux travaux les plus durs, on ne s'est pas appliqué à perpétuer ceux qui sont le mieux faits, on n'est convenu presque d'aucune règle pour reconnaître ceux qui sont le mieux proportionnés dans toutes les parties de leurs corps. Je ne doute pas que les chevaux ne soient la cause de cet oubli, et que s'il n'y en avait point, on n'eût fait autant de recherches pour trouver quelles peuvent être la beauté et l'élégance de la taille de l'âne, qu'il y en a de faites sur le cheval; car nous aurions été obligés d'employer les ânes à presque tous les usages auxquels nous faisons servir les chevaux. Les règles qui ont été données pour constater les belles proportions, ou les difformités et les défauts de différentes parties du corps de ces animaux, ne con-

viennent pas toutes à l'âne, surtout lorsqu'il est question de la tête, du cou, du dos, des hanches, de la croupe, etc., parce qu'il y a trop de différences entre ces mêmes parties considérées dans l'âne et dans le cheval; il se trouve plus de rapports entre les autres parties du corps de ces deux animaux, principalement pour les jambes de l'un et de l'autre; cependant il ne faudrait pas attribuer strictement à l'âne tout ce qui a été dit des jambes du cheval. . .
. . . .

En comparant l'âne au cheval pour la figure et pour le port, on reconnaît au premier coup d'œil que l'âne a la tête plus grosse à proportion du corps que le cheval; les oreilles beaucoup plus allongées, le front et les tempes garnis d'un poil plus long, les yeux moins saillants et la paupière inférieure plus aplatie, la lèvre supérieure plus pointue, et, pour ainsi dire, pendante; l'encolure plus épaisse, le garrot moins élevé, et le poitrail plus étroit et presque confondu avec le gosier. Le dos est convexe; en général l'épine est saillante dans toute son étendue jusqu'à la queue; les hanches sont plus hautes que le garrot; la croupe est plate et avalée; enfin la queue est dégarnie de crins depuis son origine environ jusqu'aux trois quarts de sa longueur. Au reste l'âne est très-ressemblant au cheval, surtout pour les jambes de devant; car pour celles de derrière, la plupart des ânes que j'ai vus m'ont paru *crochus*, ou *jarretés* et *clos du derrière*.

Une grosse tête, un front et des tempes chargées de poils longs et touffus, des yeux éloignés l'un de l'autre et enfoncés, et un museau renflé vers son extrémité, donnent à l'âne un air de stupidité et d'imbécillité, au lieu de l'air de douceur et de docilité qui paraît dans le cheval. La partie inférieure de la tête de l'âne, qui s'étend depuis les yeux jusqu'au bout des lèvres, est moins allongée que dans le cheval, en comparaison de l'espace qui est entre les yeux et les oreilles: non-seulement elle est moins allongée, mais elle est plus large, plus épaisse et plus plate; d'ailleurs les oreilles étant plus longues, plus vacillantes et plus abaissées, cet ensemble rend la physionomie de l'âne grossière, tandis que les différences que nous avons observées dans ces mêmes parties, sur le cheval, lui donnent un air de finesse. La tête de l'âne grosse et pesante, ses oreilles longues et vacillantes, son encolure large et épaisse, son poitrail effacé, son dos arqué et, pour ainsi dire, tranchant, ses hanches plus élevées que le garrot, sa croupe aplatie, sa queue nue et les jambes de derrière crochues, rendent son port ignoble.

Ces défauts influent sur sa démarche et sur toutes ses allures, principalement lorsqu'on les compare à celles du cheval. Cependant, sans cet objet de comparaison qui avilit si fort l'âne, il serait préféré à tous nos animaux domestiques pour servir de monture et pour bien d'autres usages, et peut-être qu'après l'avoir perfectionné autant qu'il peut l'être, par le choix des étalons, dans une longue suite de générations, et par les soins de l'éducation, il pourrait servir aux mêmes usages que le cheval: on découvrirait de belles proportions dans la taille de l'âne, on vanterait sa légèreté et la diversité de ses allures; on admirerait les bonnes qualités de son instinct en comparaison de la pesanteur et de la férocité du taureau, de la lenteur et de la stupidité du bœuf, qui seraient avec l'âne les seuls de nos animaux domestiques qui pussent servir de monture, s'il n'y avait point de chevaux. Mais en vertu de cette supposition, je ne prétends pas entreprendre de tirer l'âne du mépris où il est, ni le mettre en rivalité avec le cheval; il me suffit de faire observer qu'aux yeux d'un naturaliste l'âne est un animal aussi considérable et aussi digne de recherches que le cheval; les parties extérieures de son corps, prises séparément ou considérées relativement à l'ensemble qu'elles forment, sont aussi admirables, quoique moins élégantes.

LE BOEUF.

Ordre des Ruminants à cornes, genre bœuf. (Cuvier.)

La surface de la terre, parée de sa verdure, est le fonds inépuisable et commun duquel l'homme et les animaux tirent leur subsistance. Tout ce qui a vie dans la nature vit sur ce qui végète, et les végétaux vivent à leur tour des débris de tout ce qui a vécu et végété. Pour vivre il faut détruire; et ce n'est en effet qu'en détruisant des êtres que les animaux peuvent se nourrir et se multiplier. Dieu, en créant les premiers individus de chaque espèce d'animal et de végétal, a non-seulement donné la forme à la poussière de la terre, mais il l'a rendue vivante et animée, en renfermant dans chaque individu une quantité plus ou moins grande de principes actifs, de molécules organiques vivantes, indestructibles et communes à tous les êtres organisés. Ces molécules passent de corps en corps, et servent également à la vie actuelle et à la continuation de la vie, à la nutrition, à l'accroissement de chaque individu; et après la dissolution du corps, après sa destruction, sa réduction en cendres, ces molécules organiques, sur lesquelles la mort ne peut rien, survivent, circulent dans l'univers, passent dans d'autres êtres, et y portent la nourriture et la vie. Toute production, tout renouvellement, tout accroissement par la génération, par la



LE TAUREAU

nutrition, par le développement, supposent donc une destruction précédente, une conversion de substance, un transport de ces molécules organiques qui ne se multiplient pas, mais qui, subsistant toujours en nombre égal, rendent la nature toujours également vivante, la terre également peuplée, et toujours également resplendissante de la première gloire de celui qui l'a créée.

A prendre les êtres en général, le total de la quantité de vie est donc toujours le même; et la mort, qui semble tout détruire, ne détruit rien de cette vie primitive et commune à toutes les espèces d'êtres organisés. Comme toutes les autres puissances subordonnées et subalternes, la mort n'attaque que les individus, ne frappe que la surface, ne détruit que la forme, ne peut rien sur la matière, et ne fait aucun tort à la nature qui n'en brille que davantage, qui ne lui permet pas d'anéantir les espèces, mais la laisse moissonner les individus et les détruire avec le temps, pour se montrer elle-même indépendante de la mort et du temps, pour exercer à chaque instant sa puissance toujours active, manifester sa plénitude par sa fécondité, et faire de l'univers, en reproduisant, en renouvelant les êtres, un théâtre toujours rempli, un spectacle toujours nouveau.

Pour que les êtres se succèdent, il est donc nécessaire qu'ils se détruisent entre eux; pour que les animaux se nourrissent et subsistent, il faut qu'ils détruisent des végétaux ou d'autres animaux; et comme avant et après la destruction, la quantité de vie reste toujours la même, il semble qu'il devrait être indifférent à la nature que telle ou telle espèce détruisît plus ou moins: cependant, comme une mère économe, au sein même de l'abondance, elle a fixé des bornes à la dépense et prévenu le dégât apparent, en ne donnant qu'à peu d'espèces d'animaux l'instinct de se nourrir de chair; elle a même réduit à un assez petit nombre d'individus ces espèces voraces et carnassières, tandis qu'elle a multiplié bien plus abondamment et les espèces et les individus de ceux qui se nourrissent de plantes, et que dans les végétaux elle semble avoir prodigué les espèces, et répandu dans chacune avec profusion le nombre et la fécondité. L'homme a peut-être beaucoup contribué à seconder ses vues, à maintenir et même à établir cet ordre sur la terre; car dans la mer on retrouve cette indifférence que nous supposions: toutes les espèces sont presque également voraces; elles vivent sur elles-mêmes ou sur les autres, et s'entre-dévorent perpétuellement sans jamais se détruire, parce que la fécondité y est aussi grande que la déprédation, et que presque toute la nourriture, toute la consommation, tourne au profit de la reproduction.

L'homme sait user en maître de sa puissance sur les animaux; il a choisi ceux dont la chair flatte son goût, il en a fait des esclaves domestiques, il les a multipliés plus que la nature ne l'aurait fait, il en a formé des troupeaux nombreux, et, par les soins qu'il prend de les faire naître, il semble avoir acquis le droit de se les immoler: mais il étend ce droit bien au-delà de ses besoins; car, indépendamment de ces espèces qu'il s'est assujetties, et dont il dispose à son gré, il fait aussi la guerre aux animaux sauvages, aux oiseaux, aux poissons: il ne se borne pas même à ceux du climat qu'il habite, il va chercher au loin, et jusqu'au milieu des mers, de nouveaux mets, et la nature entière semble suffire à peine à son intempérance et à l'inconstante variété de ses appétits. L'homme consomme, engloutit lui seul plus de chair que tous les animaux ensemble n'en dévorent: il est donc le plus grand destructeur, et c'est plus par abus que par nécessité. Au lieu de jouir modérément des biens qui lui sont offerts, au lieu de les dispenser avec équité, au lieu de réparer à mesure qu'il détruit, de renouveler lorsqu'il anéantit, l'homme riche met toute sa gloire à consommer, toute sa grandeur à perdre en un jour à sa table plus de biens qu'il n'en faudrait pour faire subsister plusieurs familles; il abuse également et des animaux et des hommes, dont le reste demeure affamé, languit dans la misère, et ne travaille que pour satisfaire à l'appétit immodéré et à la vanité encore plus insatiable de cet homme, qui, détruisant les autres par la disette, se détruit lui-même par les excès.

Cependant l'homme pourrait, comme l'animal, vivre de végétaux: la chair, qui paraît être si analogue à la chair, n'est pas une nourriture meilleure que les graines ou le pain. Ce qui fait la vraie nourriture, celle qui contribue à la nutrition, au développement, à l'accroissement et à l'entretien du corps, n'est pas cette matière brute qui compose à nos yeux la texture de la chair ou de l'herbe; mais ce sont les

molécules organiques que l'une et l'autre contiennent, puisque le bœuf, en paissant l'herbe, acquiert autant de chair que l'homme ou que les animaux qui ne vivent que de chair et de sang. La seule différence réelle qu'il y ait entre ces aliments, c'est qu'à volume égal, la chair, le blé, les graines, contiennent beaucoup plus de molécules organiques que l'herbe, les feuilles, les racines, et les autres parties des plantes, comme nous nous en sommes assurés en observant les infusions de ces différentes matières : en sorte que l'homme et les animaux dont l'estomac et les intestins n'ont pas assez de capacité pour admettre un très-grand volume d'aliments, ne pourraient pas prendre assez d'herbe pour en tirer la quantité de molécules organiques nécessaire à leur nutrition; et c'est par cette raison que l'homme et les autres animaux qui n'ont qu'un estomac ne peuvent vivre que de chair ou de graines, qui dans un petit volume contiennent une très-grande quantité de ces molécules organiques nutritives, tandis que le bœuf et les autres animaux ruminants qui ont plusieurs estomacs, dont l'un est d'une très-grande capacité, et qui par conséquent peuvent se remplir d'un grand volume d'herbe, en tirent assez de molécules organiques pour se nourrir, croître et multiplier. La quantité compense ici la qualité de la nourriture : mais le fond en est le même; c'est la même matière, ce sont les mêmes molécules organiques qui nourrissent le bœuf, l'homme et tous les animaux.

On ne manquera pas de m'opposer que le cheval n'a qu'un estomac, et même assez petit; que l'âne, le lièvre et d'autres animaux qui vivent d'herbe n'ont aussi qu'un estomac, et que par conséquent cette explication, quoique vraisemblable, n'en est peut-être ni plus vraie, ni mieux fondée. Cependant, bien loin que ces exceptions apparentes la détruisent, elles me paraissent au contraire la confirmer; car quoique le cheval et l'âne n'aient qu'un estomac, ils ont des poches dans les intestins, d'une si grande capacité, qu'on peut les comparer à la panse des animaux ruminants; et les lièvres ont l'intestin cœcum d'une si grande longueur et d'un tel diamètre, qu'il équivaut au moins à un second estomac. Ainsi il n'est pas étonnant que ces animaux puissent se nourrir d'herbes; et en général on trouvera toujours que c'est de la capacité totale de l'estomac et des intestins que dépend dans les animaux la diversité de leur manière de se nourrir; car les ruminants, comme le bœuf, le bélier, le chameau, etc., ont quatre estomacs, et des intestins d'une longueur prodigieuse; aussi vivent-ils d'herbe, et l'herbe seule leur suffit. Les chevaux, les ânes, les lièvres, les lapins, les cochons d'Inde, etc., n'ont qu'un estomac; mais ils ont un cœcum qui équivaut à un second estomac, et ils vivent d'herbe et de graines. Les sangliers, les hérissons, les écureuils, etc., dont l'estomac et les boyaux sont d'une moindre capacité, ne mangent que peu d'herbe, et vivent de graines, de fruits et de racines; et ceux qui, comme les loups, les renards, les tigres, etc., ont l'estomac et les intestins d'une plus petite capacité que tous les autres, relativement au volume de leur corps, sont obligés, pour vivre, de choisir les nourritures les plus succulentes, les plus abondantes en molécules organiques, et de manger de la chair et du sang, des graines et des fruits.

C'est donc sur ce rapport physique et nécessaire, beaucoup plus que sur la convenance du goût, qu'est fondée la diversité que nous voyons dans les appétits des animaux : car si la nécessité ne les déterminait pas plus souvent que le goût, comment pourraient-ils dévorer la chair infecte et corrompue avec autant d'avidité que la chair succulente et fraîche? Pourquoi mangeraient-ils également de toutes sortes de chair? Nous voyons que les chiens domestiques, qui ont de quoi choisir, refusent assez constamment certaines viandes, comme la bécasse, la grive, le cochon, etc.; tandis que les chiens sauvages, les loups, les renards, etc., mangent également et la chair du cochon, et la bécasse, et les oiseaux de toute espèce, et même les grenouilles, car nous en avons trouvé deux dans l'estomac d'un loup; et lorsque la chair ou le poisson leur manque, ils mangent des fruits, des graines, des raisins, etc., et ils préfèrent toujours tout ce qui, dans un petit volume, contient une grande quantité de parties nutritives, c'est-à-dire de molécules organiques propres à la nutrition et à l'entretien du corps.

Si ces preuves ne paraissent pas suffisantes, que l'on considère encore la manière dont on nourrit le bétail que l'on veut engraisser. On commence par la castration, ce qui supprime la voie par laquelle les molécules organiques s'échappent en plus grande abondance; ensuite,

au lieu de laisser le bœuf à sa pâture ordinaire et à l'herbe pour toute nourriture, on lui donne du son, du grain, des navets, des aliments en un mot plus substantiels que l'herbe; et en très-peu de temps la quantité de la chair de l'animal augmente, les sucs et la graisse abondent, et font d'une chair assez dure et assez sèche par elle-même une viande succulente et si bonne, qu'elle fait la base de nos meilleurs repas.

Il résulte aussi de ce que nous venons de dire que l'homme, dont l'estomac et les intestins ne sont pas d'une très-grande capacité relativement au volume de son corps, ne pourrait pas vivre d'herbe seule : cependant il est prouvé par les faits qu'il pourrait bien vivre de pain, de légumes et d'autres graines de plantes, puisqu'on connait des nations entières et des ordres d'hommes auxquels la religion défend de manger de rien qui ait eu vie. Mais ces exemples, appuyés même de l'autorité de Pythagore, et recommandés par quelques médecins trop amis de la diète, ne me paraissent pas suffisants pour nous convaincre qu'il y eût à gagner pour la santé des hommes et pour la multiplication du genre humain à ne vivre que de légumes et de pain, d'autant plus que les gens de la campagne, que le luxe des villes et la somptuosité de nos tables réduisent à cette façon de vivre, languissent et dépérissent plus tôt que les hommes de l'état mitoyen, auxquels l'inanition et les excès sont également inconnus.

Après l'homme, les animaux qui ne vivent que de chair sont les plus grands destructeurs; ils sont en même temps et les ennemis de la nature et les rivaux de l'homme : ce n'est que par une attention toujours nouvelle et par des soins prémédités et suivis qu'il peut conserver ses troupeaux, ses volailles, etc., en les mettant à l'abri de la serre de l'oiseau de proie, et de la dent carnassière du loup, du renard, de la fouine, de la belette, etc.; ce n'est que par une guerre continuelle qu'il peut défendre son grain, ses fruits, toute sa subsistance, et même ses vêtements, contre la voracité des rats, des chenilles, des scarabées, des mites, etc. : car les insectes sont aussi de ces bêtes qui, dans le monde, font plus de mal que de bien; au lieu que le bœuf, le mouton et les autres animaux qui paissent l'herbe, non-seulement sont les meilleurs, les plus utiles, les plus précieux pour l'homme, puisqu'ils le nourrissent, mais sont encore ceux qui consomment et dépensent le moins : le bœuf surtout est à cet égard l'animal par excellence; car il rend à la terre tout autant qu'il en tire, et même il améliore le fonds sur lequel il vit, il engraisse son pâturage : au lieu que le cheval et la plupart des autres animaux amaigrissent en peu d'années les meilleures prairies.

Mais ce ne sont pas là les seuls avantages que le bétail procure à l'homme : sans le bœuf, les pauvres et les riches auraient beaucoup de peine à vivre; la terre demeurerait inculte; les champs et même les jardins seraient secs et stériles : c'est sur lui que roulent tous les travaux de la campagne; il est le domestique le plus utile de la ferme, le soutien du ménage champêtre; il fait toute la force de l'agriculture : autrefois il faisait toute la richesse des hommes, et aujourd'hui il est encore la base de l'opulence des états, qui ne peuvent se soutenir et fleurir que par la culture des terres et par l'abondance du bétail, puis que ce sont les seuls biens réels, tous les autres, et même l'or et l'argent, n'étant que des biens arbitraires, des représentations, des monnaies de crédit, qui n'ont de valeur qu'autant que le produit de la terre leur en donne.

Le bœuf ne convient pas autant que le cheval, l'âne, le chameau, etc., pour porter des fardeaux; la forme de son dos et de ses reins le démontre : mais la grosseur de son cou et la largeur de ses épaules indiquent assez qu'il est propre à tirer et à porter le joug : c'est aussi de cette manière qu'il tire le plus avantageusement; et il est singulier que cet usage ne soit pas général, et que dans des provinces entières on l'oblige à tirer par les cornes : la seule raison qu'on ait pu m'en donner, c'est que, quand il est attelé par les cornes, on le conduit plus aisément; il a la tête très-forte, et il ne laisse pas de tirer assez bien de cette façon, mais avec beaucoup moins d'avantage que quand il tire par les épaules. Il semble avoir été fait exprès pour la charrue; la masse de son corps, la lenteur de ses mouvements, le peu de hauteur de ses jambes, tout, jusqu'à sa tranquillité et à sa patience dans le travail, semble concourir à le rendre propre à la culture des champs, et plus capable qu'aucun autre de vaincre la résistance constante et toujours nouvelle que la terre oppose à ses efforts. Le cheval, quoique peut-être aussi fort que le bœuf, est moins

propre à cet ouvrage : il est trop élevé sur ses jambes; ses mouvements sont trop grands, trop brusques; et d'ailleurs il s'impatiente et se rebute trop aisément : on lui ôte même toute la légèreté, toute la souplesse de ses mouvements, toute la grâce de son attitude et de sa démarche, lorsqu'on le réduit à ce travail pesant, pour lequel il faut plus de constance que d'ardeur, plus de masse que de vitesse, et plus de poids que de ressort.

Dans les espèces d'animaux dont l'homme a fait des troupeaux, et où la multiplication est l'objet principal, la femelle est plus nécessaire, plus utile, que le mâle. Le produit de la vache est un bien qui croît et qui se renouvelle à chaque instant : la chair du veau est une nourriture aussi abondante que saine et délicate; le lait est l'aliment des enfants; le beurre, l'assaisonnement de la plupart de nos mets; le fromage, la nourriture la plus ordinaire des habitants de la campagne. Que de pauvres familles sont aujourd'hui réduites à vivre de leur vache! Ces mêmes hommes qui tous les jours, et du matin au soir, gémissent dans le travail et sont courbés sur la charrue, ne tirent de la terre que du pain noir, et sont obligés de céder à d'autres la fleur, la substance de leur grain; c'est par eux et ce n'est pas pour eux que les moissons sont abondantes. Ces mêmes hommes qui élèvent, qui multiplient le bétail, qui le soignent et s'en occupent perpétuellement, n'osent jouir du fruit de leurs travaux; la chair de ce bétail est une nourriture dont ils sont forcés de s'interdire l'usage, réduits par la nécessité de leur condition, c'est-à-dire par la dureté des autres hommes, à vivre, comme les chevaux, d'orge et d'avoine, ou de légumes grossiers, et de lait aigre.

On peut aussi faire servir la vache à la charrue; et quoiqu'elle ne soit pas aussi forte que le bœuf, elle ne laisse pas de le remplacer souvent. Mais lorsqu'on veut l'employer à cet usage, il faut avoir attention de l'assortir, autant qu'on le peut, avec un bœuf de sa taille et de sa force, ou avec une autre vache, afin de conserver l'égalité du trait et de maintenir le soc en équilibre entre ces deux puissances : moins elles sont inégales, et plus le labour de la terre est facile et régulier. Au reste, on emploie souvent six et jusqu'à huit bœufs dans les terrains fermes, et surtout dans les friches, qui se lèvent par grosses mottes et par quartiers; au lieu que deux vaches suffisent pour labourer les terrains meubles et sablonneux. On peut aussi, dans ces terrains légers, pousser à chaque fois le sillon beaucoup plus loin que dans les terrains forts. Les anciens avaient borné à une longueur de cent vingt pas la plus grande étendue du sillon que le bœuf devait tracer par une continuité non interrompue d'efforts et de mouvements; après quoi, disaient-ils, il faut cesser de l'exciter, et le laisser reprendre haleine pendant quelques moments avant de poursuivre le même sillon ou d'en commencer un autre. Mais les anciens faisaient leurs délices de l'étude de l'agriculture, et mettaient leur gloire à labourer eux-mêmes, ou du moins à favoriser le laboureur, à épargner la peine du cultivateur et du bœuf; et parmi nous ceux qui jouissent le plus des biens de cette terre sont ceux qui savent le moins estimer, encourager, soutenir l'art de la cultiver.

Le taureau sert principalement à la propagation de l'espèce; et quoiqu'on puisse aussi le soumettre au travail, on est moins sûr de son obéissance, et il faut être en garde contre l'usage qu'il peut faire de sa force. La nature a fait cet animal indocile et fier; dans le temps du rut il devient indomptable, et souvent furieux; mais par la castration l'on détruit la source de ces mouvements impétueux, et l'on ne retranche rien à sa force : il n'en est que plus gros, plus massif, plus pesant et plus propre à l'ouvrage auquel on le destine, il devient aussi plus traitable, plus patient, plus docile et moins incommode aux autres. Un troupeau de taureaux ne serait qu'une troupe effrénée que l'homme ne pourrait ni dompter, ni conduire.

La manière dont se fait cette opération est assez connue des gens de la campagne : cependant il y a sur cela des usages très-différents, dont on n'a peut-être pas assez observé les différents effets. En général, l'âge le plus convenable à la castration est l'âge qui précède immédiatement la puberté. Pour le bœuf, c'est dix-huit mois ou deux ans; ceux qu'on y soumet plus tôt périssent presque tous. Cependant les jeunes veaux auxquels on ôte les testicules quelque temps après leur naissance, et qui survivent à cette opération si dangereuse à cet âge, deviennent des bœufs plus grands, plus gros, plus gras que ceux auxquels on ne fait la castration qu'à deux, trois ou quatre ans; mais ceux-ci paraissent conserver plus de courage et

d'activité, et ceux qui ne la subissent qu'à l'âge de six, sept ou huit ans, ne perdent presque rien des autres qualités du sexe masculin : ils sont plus impétueux, plus indociles que les autres bœufs ; et dans le temps de la chaleur des femelles ils cherchent encore à s'en approcher ; mais il faut avoir soin de les en écarter : l'accouplement, et même le seul attouchement du bœuf fait naître à la vulve de la vache des espèces de carnosités ou de verrues, qu'il faut détruire et guérir en y appliquant un fer rouge. Ce mal peut provenir de ce que ces bœufs, qu'on n'a que *bistournés*, c'est-à-dire auxquels on a seulement comprimé les testicules, et serré et tordu les vaisseaux qui y aboutissent, ne laissent pas de répandre une liqueur apparemment à demi purulente, et qui peut causer des ulcères à la vulve de la vache, lesquels dégénèrent ensuite en carnosités.

Le printemps est la saison où les vaches sont le plus communément en chaleur : la plupart dans ce pays-ci reçoivent le taureau et deviennent pleines depuis le 15 avril jusqu'au 15 juillet ; mais il ne laisse pas d'y en avoir beaucoup dont la chaleur est plus tardive, et d'autres dont la chaleur est plus précoce. Elles portent neuf mois, et mettent bas au commencement du dixième. On a donc des veaux en quantité depuis le 15 janvier jusqu'au 15 avril ; on en a aussi pendant tout l'été assez abondamment ; et l'automne est le temps où ils sont le plus rares. Les signes de la chaleur de la vache ne sont point équivoques : elle mugit alors très-fréquemment et plus violemment que dans les autres temps ; elle saute sur les vaches, sur les bœufs, et même sur les taureaux : la vulve est gonflée et proéminente au-dehors. Il faut profiter du temps de cette forte chaleur pour lui donner le taureau ; si on laissait diminuer cette ardeur, la vache ne retiendrait pas aussi sûrement.

Le taureau doit être choisi, comme le cheval étalon, parmi les plus beaux de son espèce : il doit être gros, bien fait et en bonne chair ; il doit avoir l'œil noir, le regard fier, le front ouvert, la tête courte, les cornes grosses, courtes et noires, les oreilles longues et velues, le mufle grand, le nez court et droit, le cou charnu et gros, les épaules et la poitrine larges, les reins fermes, le dos droit, les jambes grosses et charnues, la queue longue et bien couverte de poil, l'allure ferme et sûre, et le poil rouge. Les vaches retiennent souvent dès la première, seconde ou troisième fois, et sitôt qu'elles sont pleines, le taureau refuse de les couvrir, quoiqu'il y ait encore apparence de chaleur ; mais ordinairement la chaleur cesse presque aussitôt qu'elles ont conçu, et elles refusent aussi elles-mêmes les approches du taureau.

Les vaches sont assez sujettes à avorter lorsqu'on ne les ménage pas et qu'on les met à la charrue, au charroi, etc. Il faut même les soigner davantage et les suivre de plus près, lorsqu'elles sont pleines, que dans les autres temps, afin de les empêcher de sauter des haies, des fossés, etc. Il faut aussi les mettre dans les pâturages les plus gras, et dans un terrain qui, sans être trop humide et marécageux, soit cependant très-abondant en herbe. Six semaines ou deux mois avant qu'elles mettent bas, on les nourrira plus largement qu'à l'ordinaire, en leur donnant à l'étable de l'herbe pendant l'été, et pendant l'hiver du son le matin, ou de la luzerne, du sainfoin, etc. On cessera aussi de les traire dans ce même temps, le lait leur est alors plus nécessaire que jamais pour la nourriture de leur fœtus : aussi y a-t-il des vaches dont le lait tarit absolument un mois ou six semaines avant qu'elles mettent bas. Celles qui ont du lait jusqu'aux derniers jours sont les meilleures mères et les meilleures nourrices ; mais ce lait des derniers temps est généralement mauvais et peu abondant. Il faut les mêmes attentions pour l'accouchement de la vache que pour celui de la jument ; et même il paraît qu'il en faut davantage, car la vache qui met bas paraît être plus épuisée, plus fatiguée que la jument. On ne peut se dispenser de la mettre dans une étable séparée, où il faut qu'elle soit chaudement et commodément sur de la bonne litière, et de la bien nourrir, en lui donnant pendant dix ou douze jours de la farine de fèves, de blé ou d'avoine, etc., délayée avec de l'eau salée, et abondamment de la luzerne, du sainfoin ou de bonne herbe bien mûre ; ce temps suffit ordinairement pour la rétablir, après quoi on la remet par degrés à la vie commune et au pâturage : seulement il faut encore avoir l'attention de lui laisser tout son lait pendant les deux premiers mois, le veau profitera davantage, et d'ailleurs le lait de ces premiers temps n'est pas de bonne qualité.

On laisse le jeune veau auprès de sa mère pendant les cinq ou six premiers jours, afin qu'il soit toujours chaudement, et qu'il puisse

teter aussi souvent qu'il en a besoin; mais il croit et se fortifie assez dans ces cinq ou six jours, pour qu'on soit dès lors obligé de l'en séparer si l'on veut la ménager, car il l'épuiserait s'il était toujours auprès d'elle. Il suffira de le laisser teter deux ou trois fois par jour; et si l'on veut lui faire une bonne chair et l'engraisser promptement, on lui donnera tous les jours des œufs crus, du lait bouilli, de la mie de pain : au bout de quatre ou cinq semaines ce veau sera excellent à manger. On pourra donc ne laisser teter que trente ou quarante jours les veaux qu'on voudra livrer au boucher; mais il faudra laisser au lait pendant deux mois au moins ceux qu'on voudra nourrir : plus on les laissera teter, plus ils deviendront gros et forts. On préférera pour les élever ceux qui seront nés aux mois d'avril, mai et juin, les veaux qui naissent plus tard ne peuvent acquérir assez de force pour résister aux injures de l'hiver suivant; ils languissent par le froid et périssent presque tous. A deux, trois ou quatre mois on sèvrera donc les veaux qu'on veut nourrir, et avant de leur ôter le lait absolument on leur donnera un peu de bonne herbe ou de foin fin, pour qu'ils commencent à s'accoutumer à cette nouvelle nourriture; après quoi on les séparera tout à fait de leur mère, et on ne les en laissera point approcher ni à l'étable ni au pâturage, où cependant on les mènera tous les jours, et où on les laissera du matin au soir pendant l'été : mais dès que le froid commencera à se faire sentir en automne, il ne faudra les laisser sortir que tard dans la matinée et les ramener de bonne heure le soir; et pendant l'hiver, comme le grand froid leur est extrêmement contraire, on les tiendra chaudement dans une étable bien fermée et bien garnie de litière; on leur donnera, avec l'herbe ordinaire, du sainfoin, de la luzerne, etc., et on ne les laissera sortir que par les temps doux. Il leur faut beaucoup de soins pour passer ce premier hiver : c'est le temps le plus dangereux de leur vie; car ils se fortifieront assez pendant l'été suivant pour ne plus craindre le froid du second hiver.

La vache est à dix-huit mois en pleine puberté, et le taureau à deux ans; mais quoiqu'ils puissent déjà engendrer à cet âge, on fera bien d'attendre jusqu'à trois ans avant de leur permettre de s'accoupler. Ces animaux sont dans leur grande force depuis trois ans jusqu'à neuf; après cela les vaches et les taureaux ne sont plus propres qu'à être engraissés et livrés au boucher. Comme ils prennent en deux ans la plus grande partie de leur accroissement, la durée de leur vie est aussi, comme dans la plupart des autres espèces d'animaux, à peu près de sept fois deux ans; et communément ils ne vivent guère que quatorze ou quinze ans.

Dans tous les animaux quadrupèdes, la voix du mâle est plus forte et plus grave que celle de la femelle, et je ne crois pas qu'il y ait d'exception à cette règle. Quoique les anciens aient écrit que la vache, le bœuf, et même le veau, avaient la voix plus grave que le taureau, il est très-certain que le taureau a la voix beaucoup plus forte, puisqu'il se fait entendre de bien plus loin que la vache, le bœuf ou le veau. Ce qui a fait croire qu'il avait la voix moins grave, c'est que son mugissement n'est pas un son simple, mais un son composé de deux ou trois octaves, dont la plus élevée frappe le plus l'oreille; et en y faisant attention, l'on entend en même temps un son grave, et plus grave que celui de la voix de la vache, du bœuf et du veau, dont les mugissements sont aussi bien plus courts. Le taureau ne mugit que d'amour; la vache mugit plus souvent de peur et d'horreur que d'amour; et le veau mugit de douleur, de besoin de nourriture et de désir de sa mère.

Les animaux les plus pesants et les plus paresseux ne sont pas ceux qui dorment le plus profondément ni le plus longtemps. Le bœuf dort, mais d'un sommeil court et léger; il se réveille au moindre bruit. Il se couche ordinairement sur le côté gauche, et le rein ou rognon de ce côté gauche est toujours plus gros et plus chargé de graisse que le rognon du côté droit.

Les bœufs, comme les autres animaux domestiques, varient pour la couleur : cependant le poil roux paraît être le plus commun, et plus il est rouge, plus il est estimé. On fait cas aussi du poil noir, et l'on prétend que les bœufs sous poil bai durent longtemps; que les bruns durent moins et se rebutent de bonne heure; que les gris, les pommelés et les blancs ne valent rien pour le travail, et ne sont propres qu'à être engraissés. Mais de quelque couleur que soit le poil du bœuf, il doit être luisant, épais et doux au toucher; car s'il est rude, mal uni ou dégarni, on a raison de supposer que l'animal souffre, ou du moins qu'il n'est pas d'un fort tempérament. Un bon bœuf pour la charrue ne doit être ni trop gras, ni trop maigre; il doit

avoir la tête courte et ramassée, les oreilles grandes, bien velues et bien unies, les cornes fortes, luisantes et de moyenne grandeur, le front large, les yeux gros et noirs, le mufle gros et camus, les naseaux bien ouverts, les dents blanches et égales, les lèvres noires, le cou charnu, les épaules grosses et pesantes, la poitrine large, le *fanon,* c'est-à-dire la peau du devant pendante jusque sur les genoux, les reins fort larges, le ventre spacieux et tombant, les flancs grands, les hanches longues, la croupe épaisse, les jambes et les cuisses grosses et nerveuses, le dos droit et plein, la queue pendante jusqu'à terre, et garnie de poils touffus et fins; les pieds fermes, le cuir grossier et maniable, les muscles élevés et l'ongle court et large. Il faut qu'il soit sensible à l'aiguillon, obéissant à la voix et bien dressé. Mais ce n'est que peu à peu, et en s'y prenant de bonne heure, qu'on peut accoutumer le bœuf à porter le joug volontiers, et à se laisser conduire aisément. Dès l'âge de deux ans et demi ou trois ans au plus tard il faut commencer à l'apprivoiser et à le subjuguer; si l'on attend plus tard il devient indocile, et souvent indomptable : la patience, la douceur, et même les caresses, sont les seuls moyens qu'il faut employer; la force et les mauvais traitements ne serviraient qu'à le rebuter pour toujours. Il faut donc lui frotter le corps, le caresser, lui donner de temps en temps de l'orge bouillie, des fèves concassées, et d'autres nourritures de cette espèce, dont il est le plus friand, et toutes mêlées de sel qu'il aime beaucoup. En même temps on lui liera souvent les cornes; quelques jours après on le mettra au joug, et on lui fera traîner la charrue avec un autre bœuf de même taille, et qui sera tout dressé; on aura soin de les attacher ensemble à la mangeoire, de les mener de même au pâturage, afin qu'ils se connaissent et s'habituent à n'avoir que des mouvements communs; et l'on n'emploiera jamais l'aiguillon dans les commencements, il ne servirait qu'à le rendre plus intraitable. Il faudra aussi le ménager et ne le faire travailler qu'à petites reprises, car il se fatigue beaucoup tant qu'il n'est pas tout à fait dressé; et par la même raison, on le nourrira plus largement alors que dans les autres temps.

Le bœuf ne doit servir que depuis trois ans jusqu'à dix : on fera bien de le tirer alors de la charrue pour l'engraisser et le vendre; la chair en sera meilleure que si l'on attendait plus longtemps. On connaît l'âge de cet animal par les dents et par les cornes : les premières dents du devant tombent à dix mois, et sont remplacées par d'autres qui ne sont pas si blanches et qui sont plus larges; à seize mois les dents voisines de celles du milieu tombent et sont aussi remplacées par d'autres, et à trois ans toutes les dents incisives sont renouvelées; elles sont alors égales, longues et assez blanches. A mesure que le bœuf avance en âge, elles s'usent et deviennent inégales et noires : c'est la même chose pour le taureau et pour la vache. Ainsi la castration ni le sexe ne changent rien à la crue et à la chute des dents. Cela ne change rien non plus à la chute des cornes; car elles tombent également à trois ans au taureau, au bœuf et à la vache, et elles sont remplacées par d'autres cornes qui, comme les secondes dents, ne tombent plus; celles du bœuf et de la vache deviennent seulement plus grosses et plus longues que celles du taureau. L'accroissement de ces secondes cornes ne se fait pas d'une manière uniforme et par un développement égal: la première année, c'est-à-dire la quatrième année de l'âge du bœuf, il lui pousse deux petites cornes pointues, nettes, unies et terminées vers la tête par une espèce de bourrelet; l'année suivante ce bourrelet s'éloigne de la tête, poussé par un cylindre de corne qui se forme et qui se termine aussi par un autre bourrelet, et ainsi de suite; car tant que l'animal vit, les cornes croissent : ces bourrelets deviennent des nœuds annulaires, qu'il est aisé de distinguer dans la corne, et par lesquels l'âge se peut aisément compter, en prenant pour trois ans la pointe de la corne jusqu'au premier nœud, et pour un an de plus chacun des intervalles entre les autres nœuds.

Le cheval mange nuit et jour, lentement, mais presque continuellement; le bœuf au contraire mange vite et prend en assez peu de temps toute la nourriture qu'il lui faut, après quoi il cesse de manger et se couche pour ruminer : cette différence vient de la différente conformation de l'estomac de ces animaux. Le bœuf, dont les deux premiers estomacs ne forment qu'un même sac d'une très-grande capacité, peut, sans inconvénient, prendre à la fois beaucoup d'herbe et le remplir en peu de temps, pour ruminer ensuite et digérer à loisir. Le cheval, qui n'a qu'un petit estomac, ne peut y recevoir qu'une petite quantité d'herbe, et le

remplir successivement à mesure qu'elle s'affaisse et qu'elle passe dans les intestins, où se fait principalement la décomposition de la nourriture; car ayant observé dans le bœuf et dans le cheval le produit successif de la digestion et surtout la décomposition du foin, nous avons vu dans le bœuf qu'au sortir de la partie de la panse qui forme le second estomac et qu'on appelle le *bonnet*, il est réduit en une espèce de pâte verte, semblable à des épinards hachés et bouillis; que c'est sous cette forme qu'il est retenu et contenu dans les plis ou livrets du troisième estomac, qu'on appelle le *feuillet*; que la décomposition en est entière dans le quatrième estomac, qu'on appelle la *caillette*; et que ce n'est, pour ainsi dire, que le marc qui passe dans les intestins : au lieu que dans le cheval le foin ne se décompose guère, ni dans l'estomac, ni dans les premiers boyaux, où il devient seulement plus souple et plus flexible, comme ayant été macéré et pénétré de la liqueur active dont il est environné; qu'il arrive au cœcum et au colon sans grande altération; que c'est principalement dans ces deux intestins, dont l'énorme capacité répond à celle de la panse des ruminants, que se fait dans le cheval la décomposition de la nourriture; et que cette décomposition n'est jamais aussi entière que celle qui se fait dans le quatrième estomac du bœuf.

Par ces mêmes considérations et par la seule inspection des parties, il me semble qu'il est aisé de concevoir comment se fait la rumination, et pourquoi le cheval ne rumine ni ne vomit, au lieu que le bœuf et les autres animaux, qui ont plusieurs estomacs, semblent ne digérer l'herbe qu'à mesure qu'ils ruminent. La rumination n'est qu'un vomissement sans effort, occasionné par la réaction du premier estomac sur les aliments qu'il contient. Le bœuf remplit ses deux premiers estomacs, c'est-à-dire la panse et le bonnet, qui n'est qu'une portion de la panse, tout autant qu'ils peuvent l'être : cette membrane tendue réagit donc alors avec force sur l'herbe qu'elle contient, qui n'est que très-peu mâchée, à peine hachée, et dont le volume augmente beaucoup par la fermentation. Si l'aliment était liquide, cette force de contraction le ferait passer dans le troisième estomac, qui ne communique à l'autre que par un conduit étroit, dont même l'orifice est situé à la partie postérieure du premier, et presque aussi haut que celui de l'œsophage. Ainsi ce conduit ne peut pas admettre cet aliment sec, ou du moins il n'en admet que la partie la plus coulante; il est donc nécessaire que les parties les plus sèches remontent dans l'œsophage, dont l'orifice est plus large que celui du conduit : elles y remontent en effet; l'animal les remâche, les macère, les imbibe de nouveau de sa salive, et rend ainsi peu à peu l'aliment plus coulant; il le réduit en pâte assez liquide pour qu'elle puisse couler dans ce conduit qui communique au troisième estomac, où elle se macère encore avant de passer dans le quatrième; et c'est dans ce dernier estomac que s'achève la décomposition du foin, qui y est réduit en parfait mucilage. Ce qui confirme la vérité de cette explication, c'est que tant que ces animaux tettent ou sont nourris de lait et d'autres aliments liquides et coulants, ils ne ruminent pas, et qu'ils ruminent beaucoup plus en hiver et lorsqu'on les nourrit d'aliments secs, qu'en été, pendant lequel ils paissent l'herbe tendre. Dans le cheval au contraire, l'estomac est très-petit, l'orifice de l'œsophage est fort étroit, et celui du pylore est fort large : cela seul suffirait pour rendre impossible la rumination; car l'aliment contenu dans ce petit estomac, quoique peut-être plus fortement comprimé que dans le grand estomac du bœuf, ne doit pas remonter, puisqu'il peut aisément descendre par le pylore qui est fort large. Il n'est pas même nécessaire que le foin soit réduit en pâte molle et coulante pour y entrer; la force de contraction de l'estomac y pousse l'aliment encore presque sec, et il ne peut remonter par l'œsophage, parce que ce conduit est fort petit en comparaison de celui du pylore. C'est donc par cette différence générale de conformation que le bœuf rumine, et que le cheval ne peut ruminer; mais il y a encore une différence particulière dans le cheval, qui fait que non-seulement il ne peut ruminer, c'est-à-dire vomir sans effort, mais même qu'il ne peut absolument vomir, quelque effort qu'il puisse faire : c'est que le conduit de l'œsophage arrivant très-obliquement dans l'estomac du cheval, dont les membranes forment une épaisseur considérable, ce conduit fait dans cette épaisseur une espèce de gouttière si oblique, qu'il ne peut que se serrer davantage, au lieu de s'ouvrir par les convulsions de l'estomac. Quoique cette différence, aussi bien que les autres différences de conformation qu'on peut

remarquer dans le corps des animaux, dépendent toutes de la nature lorsqu'elles sont constantes, cependant il y a dans le développement, et surtout dans celui des parties molles, des différences constantes en apparence, qui néanmoins pourraient varier, et qui même varient par les circonstances. La grande capacité de la panse du bœuf, par exemple, n'est pas due en entier à la nature; la panse n'est pas telle par sa conformation primitive, elle ne le devient que successivement et par le grand volume des aliments : car dans le veau qui vient de naître, et même dans le veau qui est encore au lait et qui n'a pas mangé d'herbe, la panse, comparée à la caillette, est beaucoup plus petite que dans le bœuf. Cette grande capacité de la panse ne vient donc que de l'extension qu'occasionne le grand volume des aliments: j'en ai été convaincu par une expérience qui me paraît décisive. J'ai fait nourrir deux agneaux de même âge et sevrés en même temps, l'un de pain, et l'autre d'herbe : les ayant ouverts au bout d'un an, j'ai vu que la panse de l'agneau qui avait vécu d'herbe était devenue plus grande de beaucoup que la panse de celui qui avait été nourri de pain.

On prétend que les bœufs qui mangent lentement résistent plus longtemps au travail que ceux qui mangent vite; que les bœufs des pays élevés et secs sont plus vifs, plus vigoureux et plus sains que ceux des pays bas et humides; que tous deviennent plus forts lorsqu'on les nourrit de foin sec que quand on ne leur donne que de l'herbe molle, qu'ils s'accoutument plus difficilement que les chevaux au changement de climat, et que par cette raison l'on ne doit jamais acheter que dans son voisinage des bœufs pour le travail.

En hiver, comme les bœufs ne font rien, il suffira de les nourrir de paille et d'un peu de foin; mais dans le temps des ouvrages on leur donnera beaucoup plus de foin que de paille, et même un peu de son ou d'avoine avant de les faire travailler: l'été, si le foin manque, on leur donnera de l'herbe fraîchement coupée, ou bien de jeunes pousses et des feuilles de frêne, d'orme, de chêne, etc., mais en petite quantité, l'excès de cette nourriture, qu'ils aiment beaucoup, leur causant quelquefois un pissement de sang. La luzerne, le sainfoin, la vesce, soit en vert ou en sec, les lupins, les navets, l'orge bouillie, etc., sont aussi de très-bons aliments pour les bœufs. Il n'est pas nécessaire de régler la quantité de leur nourriture; ils n'en prennent jamais plus qu'il ne leur en faut, et l'on fera bien de leur en donner toujours assez pour qu'ils en laissent. On ne les mettra au pâturage que vers le 15 de mai : les premières herbes sont trop crues, et quoiqu'ils les mangent avec avidité, elles ne laissent pas de les incommoder. On les fera pâturer pendant tout l'été, et vers le 15 octobre on les remettra au fourrage, en observant de ne les pas faire passer brusquement du vert au sec et du sec au vert, mais de les amener par degrés à ce changement de nourriture.

La grande chaleur incommode ces animaux peut-être plus encore que le grand froid. Il faut pendant l'été les mener au travail dès la pointe du jour, les ramener à l'étable ou les laisser dans les bois pâturer à l'ombre pendant la grande chaleur, et ne les remettre à l'ouvrage qu'à trois ou quatre heures du soir. Au printemps, en hiver et en automne on pourra les faire travailler depuis huit ou neuf heures du matin jusqu'à cinq ou six heures du soir. Ils ne demandent pas autant de soin que les chevaux; cependant, si l'on veut les entretenir sains et vigoureux, on ne peut guère se dispenser de les étriller tous les jours, de les laver, de leur graisser la corne des pieds, etc. Il faut aussi les faire boire au moins deux fois par jour : ils aiment l'eau nette et fraîche, au lieu que le cheval l'aime trouble et tiède.

La nourriture et le soin sont à peu près les mêmes et pour la vache et pour le bœuf; cependant la vache à lait exige des attentions particulières, tant pour la bien choisir que pour la bien conduire. On dit que les vaches noires sont celles qui donnent le meilleur lait, et que les blanches sont celles qui en donnent le plus; mais de quelque poil que soit la vache à lait, il faut qu'elle soit en bonne chair, qu'elle ait l'œil vif, la démarche légère, qu'elle soit jeune, et que son lait soit, s'il se peut, abondant et de bonne qualité : on la traira deux fois par jour en été, et une fois seulement en hiver; et si l'on veut augmenter la quantité du lait, il n'y aura qu'à la nourrir avec des aliments plus succulents que l'herbe.

Le bon lait n'est ni trop épais ni trop clair; sa consistance doit être telle que, lorsqu'on en prend une petite goutte, elle conserve sa rondeur sans couler. Il doit aussi être d'un beau

blanc ; celui qui tire sur le jaune ou sur le bleu ne vaut rien. Sa saveur doit être douce, sans aucune amertume et sans âcreté ; il faut aussi qu'il soit de bonne odeur ou sans odeur. Il est meilleur au mois de mai et pendant l'été que pendant l'hiver, et il n'est parfaitement bon que quand la vache est en bon âge et en bonne santé : le lait des jeunes génisses est trop clair, celui des vieilles vaches est trop sec, et pendant l'hiver il est trop épais. Ces différentes qualités du lait sont relatives à la quantité plus ou moins grande de parties butyreuses, caséeuses et séreuses, qui le composent. Le lait trop clair est celui qui abonde trop en parties séreuses ; le lait trop épais est celui qui en manque ; et le lait trop sec n'a pas assez de parties butyreuses et séreuses. Le lait d'une vache en chaleur n'est pas bon, non plus que celui d'une vache qui approche de son terme ou qui a mis bas depuis peu de temps. On trouve dans le troisième et dans le quatrième estomac du veau qui tette des grumeaux de lait caillé ; ces grumeaux de lait séchés à l'air sont la présure dont on se sert pour faire cailler le lait. Plus on garde cette présure, meilleure elle est, et il n'en faut qu'une très-petite quantité pour faire un grand volume de fromage.

Les vaches et les bœufs aiment beaucoup le vin, le vinaigre, le sel ; ils dévorent avec avidité une salade assaisonnée. En Espagne et dans quelques autres pays, on met auprès du jeune veau à l'étable une de ces pierres qu'on appelle *salègres*, et qu'on trouve dans les mines de sel gemme : il lèche cette pierre salée pendant tout le temps que sa mère est au pâturage ; ce qui excite si fort l'appétit ou la soif, qu'au moment que la vache arrive, le jeune veau se jette à la mamelle, en tire avec avidité beaucoup de lait, s'engraisse et croît bien plus vite que ceux auxquels on ne donne point de sel. C'est par la même raison que quand les bœufs ou les vaches sont dégoûtés, on leur donne de l'herbe trempée dans du vinaigre ou saupoudrée d'un peu de sel : on peut leur en donner aussi lorsqu'ils se portent bien et que l'on veut exciter leur appétit pour les engraisser en peu de temps. C'est ordinairement à l'âge de dix ans qu'on les met à l'engrais : si l'on attend plus tard, on est moins sûr de réussir, et leur chair n'est pas si bonne. On peut les engraisser en toutes saisons ; mais l'été est celle qu'on préfère, parce que l'engrais se fait à moins de frais, et qu'en commençant au mois de mai ou de juin, on est presque sûr de les voir gras avant la fin d'octobre. Dès qu'on voudra les engraisser on cessera de les faire travailler ; on les fera boire beaucoup plus souvent ; on leur donnera des nourritures succulentes en abondance, quelquefois mêlées d'un peu de sel, et on les laissera ruminer à loisir et dormir à l'étable pendant les grandes chaleurs : en moins de quatre ou cinq mois ils deviendront si gras, qu'ils auront de la peine à marcher, et qu'on ne pourra les conduire au loin qu'à très-petites journées. Les vaches, et même les taureaux bistournés, peuvent s'engraisser aussi ; mais la chair de la vache est plus sèche, et celle du taureau bistourné est plus rouge et plus dure que la chair du bœuf, et elle a toujours un goût désagréable et fort.

Les taureaux, les vaches et les bœufs sont fort sujets à se lécher, surtout dans le temps qu'ils sont en plein repos ; et comme l'on croit que cela les empêche d'engraisser, on a soin de frotter de leur fiente tous les endroits de leur corps auxquels ils peuvent atteindre : lorsqu'on ne prend pas cette précaution, ils s'enlèvent le poil avec la langue, qu'ils ont fort rude, et ils avalent ce poil en grande quantité. Comme cette substance ne peut se digérer, elle reste dans leur estomac et y forme des pelotes rondes qu'on a appelées *égagropiles*, et qui sont quelquefois d'une grosseur si considérable, qu'elles doivent les incommoder par leur volume, et les empêcher de digérer par leur séjour dans l'estomac. Ces pelotes se revêtent avec le temps d'une croûte brune assez solide, qui n'est cependant qu'un mucilage épaissi, mais qui, par le frottement et la coction, devient dur et luisant. Elles ne se trouvent jamais que dans la panse, et s'il entre du poil dans les autres estomacs, il n'y séjourne pas, non plus que dans les boyaux : il passe apparemment avec le marc des aliments.

Les animaux qui ont des dents incisives, comme le cheval et l'âne, aux deux mâchoires, broutent plus aisément l'herbe courte que ceux qui manquent de dents incisives à la mâchoire supérieure ; et si le mouton et la chèvre la coupent de très-près, c'est parce qu'ils sont petits et que leurs lèvres sont minces : mais le bœuf, dont les lèvres sont épaisses, ne peut brouter que l'herbe longue, et c'est par cette raison qu'il ne fait aucun tort au pâturage sur lequel il vit : comme il ne peut pincer que l'extrémité

des jeunes herbes, il n'en ébranle point la racine, et n'en retarde que très-peu l'accroissement : au lieu que le mouton et la chèvre les coupent de si près, qu'ils détruisent la tige et gâtent la racine. D'ailleurs le cheval choisit l'herbe la plus fine, et laisse grener et se multiplier la grande herbe, dont les tiges sont dures ; au lieu que le bœuf coupe ces grosses tiges et détruit peu à peu l'herbe la plus grossière : ce qui fait qu'au bout de quelques années la prairie sur laquelle le cheval a vécu n'est plus qu'un mauvais pré, au lieu que celle que le bœuf a broutée devient un pâturage fin.

L'espèce de nos bœufs, qu'il ne faut pas confondre avec celles de l'aurochs, du buffle et du bison, paraît être originaire de nos climats tempérés, la grande chaleur les incommodant autant que le froid excessif. D'ailleurs cette espèce, si abondante en Europe, ne se trouve point dans les pays méridionaux, et ne s'est pas étendue au-delà de l'Arménie et de la Perse [1] en Asie, et au-delà de l'Égypte et de la Barbarie en Afrique ; car aux Indes, aussi bien que dans le reste de l'Afrique, et même en Amérique, ce sont des bisons qui ont une bosse sur le dos, ou d'autres animaux auxquels les voyageurs ont donné le nom de bœuf, mais qui sont d'une espèce différente de celle de nos bœufs. Ceux qu'on trouve au cap de Bonne-Espérance et en plusieurs contrées de l'Amérique, y ont été transportés d'Europe par les Hollandais et par les Espagnols. En général il paraît que les pays un peu froids conviennent mieux à nos bœufs que les pays chauds, et qu'ils sont d'autant plus gros et plus grands que le climat est plus humide et plus abondant en pâturages. Les bœufs de Danemarck, de la Podolie, de l'Ukraine et de la Tartarie qu'habitent les Calmouques, sont les plus grands de tous ; ceux d'Irlande, d'Angleterre, de Hollande et de Hongrie, sont aussi plus grands que ceux de Perse, de Turquie, de Grèce, d'Italie, de France et d'Espagne ; et ceux de Barbarie sont les plus petits de tous. On assure même que les Hollandais tirent tous les ans du Danemarck un grand nombre de vaches grandes et maigres, et que ces vaches donnent en Hollande beaucoup plus de lait que les vaches de France. C'est apparemment cette même race de vaches à lait qu'on a transportée et multipliée en Poitou, en Aunis et dans les marais de Charente, où on les appelle vaches flandrines. Ces vaches sont en effet beaucoup plus grandes et plus maigres que les vaches communes, et elles donnent une fois autant de lait et de beurre ; elles donnent aussi des veaux beaucoup plus grands et plus forts. Elles ont du lait en tout temps, et on peut les traire toute l'année, à l'exception de quatre ou cinq jours avant qu'elles mettent bas. Mais il faut pour ces vaches des pâturages excellents : quoiqu'elles ne mangent guère plus que les vaches communes, comme elles sont toujours maigres, toute la surabondance de la nourriture se tourne en lait ; au lieu que les vaches ordinaires deviennent grasses et cessent de donner du lait dès qu'elles ont vécu pendant quelque temps dans des pâturages trop gras. Avec un taureau de cette race et des vaches communes, on fait une race qu'on appelle bâtarde, et qui est plus féconde et plus abondante en lait que la race commune. Ces vaches bâtardes donnent souvent deux veaux à la fois, et fournissent aussi du lait pendant toute l'année. Ce sont ces bonnes vaches à lait qui font une partie des richesses de la Hollande, d'où il sort tous les ans pour des sommes considérables de beurre et de fromage. Ces vaches, qui fournissent une ou deux fois autant de lait que les vaches de France, en donnent six fois autant que celles de Barbarie [1].

En Irlande, en Angleterre, en Hollande, en Suisse et dans le nord, on sale et on fume la chair du bœuf en grande quantité, soit pour l'usage de la marine, soit pour l'avantage du commerce. Il sort aussi de ces pays une grande quantité de cuirs : la peau du bœuf, et même celle du veau, servent, comme l'on sait, à une infinité d'usages. La graisse est aussi une matière utile ; on la mêle avec le suif du mouton. Le fumier du bœuf est le meilleur engrais pour les terres sèches et légères. La corne de cet animal est le premier vaisseau dans lequel on ait bu, le premier instrument dans lequel on ait soufflé pour augmenter le son, la première matière transparente que l'on ait employée pour faire des vitres, des lanternes, et que l'on ait ramollie, travaillée, moulée, pour faire des boîtes, des peignes, et mille autres ouvrages. Mais finissons ; car l'histoire naturelle doit finir où commence l'histoire des arts.

[1] Voyez le Voyage de Chardin, tome II, page 28.

[1] Voyez le Voyage de M. Shaw, tome I, page 311.

ADDITION A L'ARTICLE DU BŒUF.

Je dois ici rectifier une erreur que j'ai faite au sujet de l'accroissement des cornes des bœufs, vaches et taureaux. On m'avait assuré, et j'ai dit précédemment qu'elles tombent à l'âge de trois ans, et qu'elles sont remplacées par d'autres cornes qui, comme les secondes dents, ne tombent plus. Ce fait n'est vrai qu'en partie; il est fondé sur une méprise dont M. Forster a recherché l'origine. Voici ce qu'il a bien voulu m'en écrire.

A l'âge de trois ans, dit-il, une lame très-mince se sépare de la corne; cette lame qui n'a pas plus d'épaisseur qu'une feuille de bon papier commun, se gerce dans toute sa longueur, et au moindre frottement elle tombe; mais la corne subsiste, ne tombe pas en entier, et n'est pas remplacée par une autre : c'est une simple exfoliation, d'où se forme cette espèce de bourrelet qui se trouve depuis l'âge de trois ans au bas des cornes des taureaux, des bœufs et des vaches; et chaque année suivante, un nouveau bourrelet est formé par l'accroissement et l'addition d'une nouvelle lame conique de corne, formée dans l'intérieur de la corne immédiatement sur l'os qu'elle enveloppe, et qui pousse le cône corné de trois ans un peu plus avant. Il semble donc que la lame mince, exfoliée au bout de trois ans, formait l'attache de la corne à l'os frontal, et que la production d'une nouvelle lame intérieure force la lame extérieure, qui s'ouvre par une fissure longitudinale, et tombe au premier frottement. Le premier bourrelet formé, les lames intérieures suivent d'année en année, et poussent la corne triennale plus avant, et le bourrelet se détache de même par le frottement; car on observe que ces animaux aiment à frotter leurs cornes contre les arbres ou contre les bois dans l'étable. Il y a même des gens assez soigneux de leur bétail pour planter quelques poteaux dans leur pâturage, afin que les bœufs et les vaches puissent y frotter leurs cornes : sans cette précaution ils prétendent avoir remarqué que ces animaux se battent entre eux par les cornes, et cela parce que la démangeaison qu'ils y éprouvent les force à chercher les moyens de la faire cesser. Ce poteau sert aussi à ôter les vieux poils qui, poussés par les nouveaux, causent des démangeaisons à la peau de ces animaux.

Ainsi les cornes du bœuf sont permanentes et ne tombent jamais en entier que par un accident, et quand le bœuf se heurte avec violence contre quelque corps dur; et lorsque cela arrive, il ne reste qu'un petit moignon qui est fort sensible pendant plusieurs jours : et quoiqu'il se durcisse, il ne prend jamais d'accroissement, et l'animal est écorné pour toute la vie.

DESCRIPTION DU TAUREAU,

EXTRAIT DE DAUBENTON.

Nous avons observé tant de rapports entre le cheval et l'âne, ils se ressemblent à tant d'égards, que la plupart des différences qui se trouvent dans l'un relativement à l'autre, ne pouvaient être découvertes que par une comparaison suivie de toutes les parties de leur corps. Ainsi, en décrivant le cheval, nous avions, pour ainsi dire, décrit l'âne en grande partie; il ne s'agissait donc plus que de faire l'exposition des ressemblances, et de donner les preuves des différences que nous avons remarquées entre ces deux animaux. Mais autant la description de l'âne a de relation avec celle du cheval, autant celle du taureau en est indépendante, car le taureau ne ressemble au cheval que par sa nature de quadrupède.

Tous les animaux de cette classe ont des caractères communs; ces caractères sont tous constants, et la plupart si évidents, qu'on les aperçoit sans peine, et qu'on les reconnaît sans équivoque. S'il est donc facile de distinguer un quadrupède d'un oiseau, d'un poisson, d'un insecte; lorsqu'on aperçoit des quadrupèdes de plusieurs espèces, il est aussi fort aisé de voir qu'ils se ressemblent par des rapports généraux. Mais il y a souvent beaucoup de difficulté à saisir les différences particulières qui déterminent les espèces : ces différences influent plus ou moins sur la conformation de l'animal. Les nomenclateurs ont employé celles qui leur ont paru les plus considérables pour établir les caractères génériques de leurs méthodes, mais ils n'ont pas toujours choisi les plus essentielles. Aristote est de tous les naturalistes celui qui nous a donné le meilleur plan de division pour les quadupèdes, en les distinguant en solipèdes, pieds fourchus et fissipèdes, comme nous l'avons déjà fait observer. Il paraît que cette différence, tirée du nombre des doigts, n'a lieu que dans les animaux qui ont encore d'autres différences plus intimes pour leur conformation et leur constitution, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur : voilà pourquoi le taureau, qui est un animal à pied fourchu, a plusieurs caractères de conformation différents de ceux du cheval, qui est un animal solipède; tandis qu'il n'y a au contraire que de légères différences entre l'âne et le cheval, qui n'ont tous les deux qu'un seul doigt à chaque

pied. Mais le taureau est à peu près dans le même cas lorsqu'on le compare avec d'autres animaux qui ont deux doigts au lieu d'un ; en les décrivant, nous chercherons successivement les différences, même les plus légères, que nous pourrons trouver entre ces animaux, comme nous avons fait pour le cheval et l'âne.

A présent il est question d'exposer la conformation principale de tous les quadrupèdes à pied fourchu, en décrivant le taureau, qui se présente le premier ; cette description servira en grande partie pour le bélier, le bouc, comme la description du cheval a servi pour celle de l'âne. Nous décrirons donc le taureau dans un aussi grand détail que le cheval, tant pour les parties molles que pour le squelette ; mais cet animal nous servira d'objet de comparaison, et la description que nous en avons faite suppléera à celle du taureau dans tous les cas où il y aura de la ressemblance entre ces deux animaux.

Les dénominations des parties extérieures du cheval, dont nous avons donné l'explication dans la description de cet animal, doivent être appliquées pour la plupart aux parties du taureau qui correspondent à celles du cheval, et qui leur ressemblent assez pour être susceptibles de comparaison et porter les mêmes noms : ainsi nous emploierons ceux qui sont en usage, sans les expliquer de nouveau. Mais il est nécessaire, pour l'intelligence de la description du taureau, de faire ici mention de certaines parties que cet animal a de plus que le cheval, et de celles qui diffèrent assez des mêmes parties considérées dans le cheval, pour qu'on leur ait donné des noms différents, universellement reçus; et enfin de rappeler les noms propres de celles qui ne sont pas déguisées par des termes d'art, comme dans le cheval.

On appelle *mufle* la partie inférieure de la tête du taureau, qui est plus courte et plus large que la même partie de la tête du cheval ou de l'âne qui a été désignée dans la description de ces deux animaux par le nom de *museau;* on dit aussi le museau d'un chien, d'un blaireau, etc., le mufle d'un lion, d'un ours.

Lorsqu'il est question du taureau, le cou ne porte pas le nom d'encolure, le dos celui de reins, et les reins celui de rognons, comme dans le cheval; le cou, le dos et les reins, c'est-à-dire les lombes, sont appelés de leurs vrais noms, comme il faudrait en histoire naturelle que chaque chose portât le sien propre et unique, sans aucun déguisement de nomenclature.

On a donné le nom de *chignon* à la partie antérieure et supérieure du cou du taureau.

Le fanon est la peau qui pend sous la mâchoire inférieure et le long du gosier, et qui descend au-dessous du poitrail entre les jambes de devant jusqu'aux genoux. Cette signification du mot *fanon* appliqué au taureau est bien différente de celle qu'on lui donne par rapport au cheval, sur lequel ce même mot désigne un *bouquet de poil* qui se trouve derrière le boulet.

La même partie qui porte le nom d'*ergot* dans le cheval doit le conserver dans le taureau; il faut seulement faire attention que cet animal a deux ergots au lieu d'un dans chaque jambe, comme nous le dirons dans la suite.

La couronne de poil qui est au bas du paturon du cheval se trouve aussi dans le même endroit du pied du taureau : ainsi cette dénomination ne doit pas être changée, quoique l'on ne puisse pas donner dans la description du squelette du taureau le nom d'*os coronaire*, ni d'*os du paturon*, aux os qui se trouvent sous la couronne et dans le paturon, comme nous l'expliquerons à l'article du squelette.

Le taureau a la troisième phalange de chaque doigt enveloppée d'une matière de corne, comme le cheval : ainsi il n'est pas douteux que cette corne ne doive porter le nom de *sabot* dans l'un comme dans l'autre de ces animaux. Cependant on a donné le nom d'*ongles* aux sabots du taureau ; ce nom est fort impropre, puisqu'il ne doit signifier que la corne qui se trouve sur la partie supérieure des doigts, et non pas celle qui l'enveloppe en entier. Les animaux fissipèdes ont des ongles ou des griffes ; le chameau a aussi des ongles, puisque la corne ne couvre que la face supérieure de la troisième phalange de ses doigts ; mais le taureau, le bélier, le bouc, etc., ont de vrais sabots, qui ne diffèrent de ceux des solipèdes que parce qu'il s'en trouve deux dans chaque pied.

Quoiqu'il y ait bien moins de variété dans les couleurs du taureau que dans celles du cheval, on emploie, pour les désigner, à peu près les mêmes termes d'art, toutes les fois qu'ils sont applicables. Ainsi nous ne rappellerons point les définitions de ces termes ; il suffira d'ajouter, par rapport au taureau, que l'on dit communément qu'il est sous tel poil, tandis que les écuyers disent qu'un cheval est de tel poil; mais quoi qu'il en soit de cette différence d'expression, nous substituerons ici, comme à l'article du cheval, le mot de *couleur* à celui de *poil*, par la raison que nous en avons rapportée dans la description du cheval.

La couleur la plus ordinaire, et par conséquent la plus naturelle au taureau, est le fauve. Il y a lieu de croire que si nous avions des taureaux sauvages, ils seraient de cette même couleur ; mais dans nos taureaux domestiques elle se trouve souvent mêlée avec le noir et le blanc, et on en voit de noirs et de blancs.

Il y a donc des taureaux bais ; il y en a de rouges ou roux, de bruns, de gris et de mouchetés, c'est à-dire pommelés, etc. On peut dire en général

qu'ils ont toutes les teintes de fauve, et que cette couleur se trouve avec le blanc, le brun et le noir par taches variées, sans aucune règle constante.

Le taureau a un épi au milieu du front; et j'ai observé sur des bœufs que les poils qui couvrent la partie supérieure du cou, à l'endroit qui est à peu près également éloigné du garrot et de la tête, sont hérissés sur une ligne transversale, parce que les poils qui sortent de la peau au côté antérieur de cette ligne s'étendent en avant, et que ceux qui se trouvent au côté postérieur sont dirigés en arrière.

On a cru pouvoir juger des bonnes ou des mauvaises qualités des taureaux, des bœufs et des vaches comme de celles des chevaux, par les couleurs du poil. On a fait des règles pour reconnaître ces indices, que l'on prétend être fondées sur les humeurs pituiteuses, flegmatiques, bilieuses ou mélancoliques, que l'on croit dominer dans le tempérament de ces animaux, et se manifester au dehors par les couleurs de leur poil; mais en pareil cas, des observations suivies sur les bonnes ou mauvaises qualités des animaux, seraient préférables à tous les raisonnements des humoristes; et je ne doute pas qu'on ne parvînt bientôt par ce moyen à prouver que les couleurs du poil n'indiquent rien de plus pour les qualités des taureaux, des bœufs et des vaches, que pour celles des chevaux; on peut voir à ce sujet ce qui a été rapporté dans la description du cheval.

Il est plus probable que le poil épais, luisant, uni et doux désigne un bon tempérament, ou au moins la bonne santé de l'animal, parce qu'il y a lieu de croire que les sucs qui ont formé ce poil et qui le nourrissent sont de bonne qualité, et sortent de viscères sains et bien organisés : en général le poil des taureaux est plus doux et plus souple que celui du cheval. . . . .

. . . .

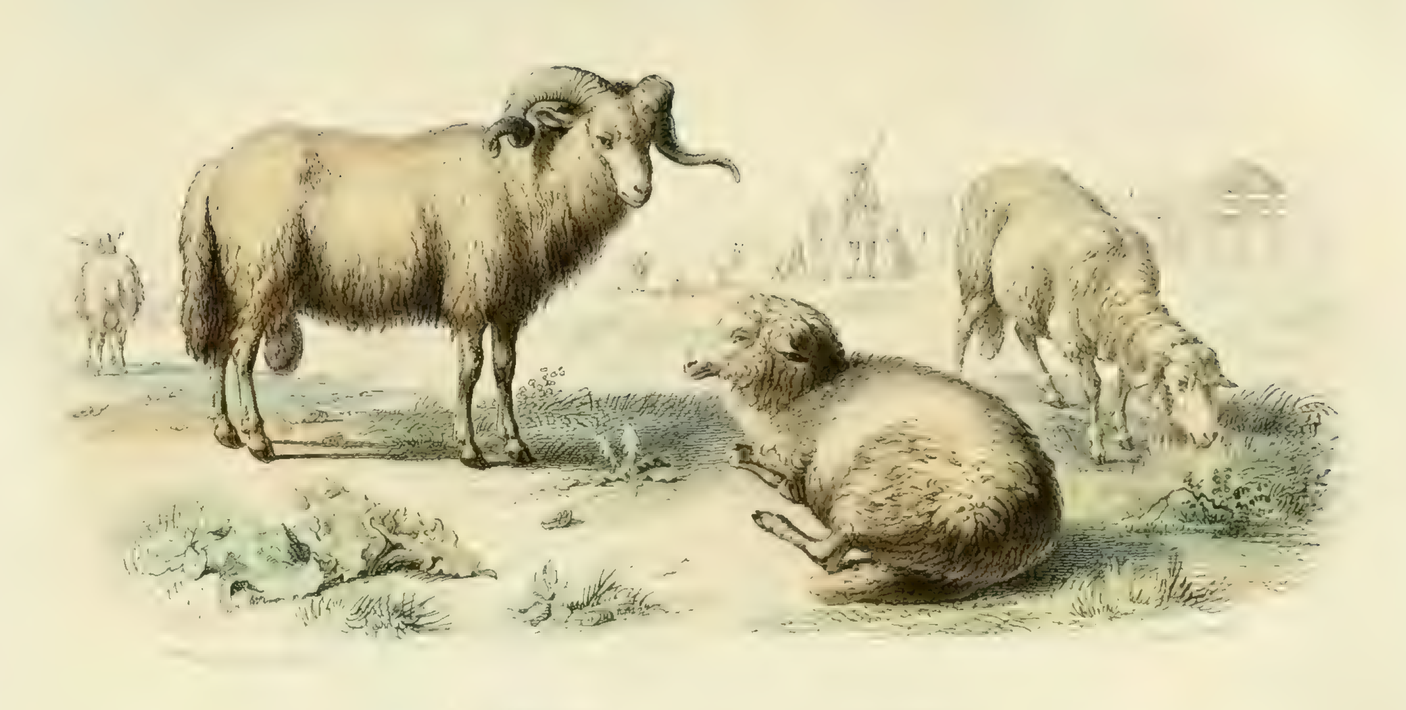
Le taureau n'a presque aucune expression dans la physionomie : lorsqu'on le regarde en face il ne présente qu'un front vaste et concave, et un mufle large et épais; les yeux sont couverts par de grosses éminences. Cet animal n'a aucun trait décidé dans la physionomie, et par conséquent on n'y distingue aucune finesse d'instinct; on n'aperçoit qu'une masse presque informe, qui ne peut annoncer que la stupidité. Les oreilles appesantissent encore la tête du taureau par leur position basse et leur direction horizontale; mais le front est relevé par deux cornes, dont les courbures sont symétriques et régulières. Chaque corne, au sortir de la tête, s'étend à côté, se recourbe en haut et en dedans, et enfin se prolonge encore en haut et un peu en arrière à son extrémité, qui est terminée en pointe; l'intervalle qui se trouve entre les deux cornes est proportionné à la largeur du front, et quoiqu'elles semblent être courtes par rapport à la longueur de la tête, elles n'en paraissent que plus fermes et plus assurées; le bout du mufle est aussi un peu animé par les traits des naseaux et de la bouche. Lorsque la tête est vue de profil, on ne la trouve pas si lourde qu'en face, les yeux qui sont grands et apparents en ornent le milieu et font disparaître en partie le grand espace qui est entre les cornes et le bout du mufle; mais lorsque les yeux s'animent, et surtout lorsque la tête se meut, tous les traits semblent se rapprocher par des mouvements qui ne laissent voir qu'en raccourci les parties les plus brutes de la face. C'est ainsi que l'expression de la férocité succède dans le taureau à celle de la stupidité; mais, quelque attitude qu'il prenne, son port est toujours grossier et pesant. Voyez cet animal en repos, il paraît appesanti par le grand volume de la partie antérieure du corps; il porte la tête basse, et son cou est si gros, qu'on le distingue à peine des épaules; le fanon descend jusqu'au genou comme une entrave, et ne laisse voir distinctement que la partie inférieure des jambes de devant, qui paraissent surchargées par le poids qu'elles supportent; la partie postérieure du corps, quoique moins grosse que l'antérieure, n'en est pas plus élégante; les hanches sont trop plates, trop larges, et terminées de tous côtés par des éminences trop grosses, de sorte qu'il n'y a aucun arrondissement dans la croupe, et pour peu que l'animal soit amaigri, il semble que les os vont se faire jour à travers la peau, et s'il marche, l'on croit voir son squelette en mouvement.

Cependant un taureau doit passer pour un bel animal; ce n'est que par comparaison avec d'autres animaux, et peut-être avec notre propre corps, que nous y trouvons des défauts; mais ces prétendus défauts doivent disparaître aux yeux du naturaliste. Il compare le corps massif du taureau à celui de l'éléphant et du rhinocéros, que la nature refuse à nos climats; il admire dans ces grandes masses vivantes la toute-puissance du Créateur qui les fait mouvoir; et en les observant à l'intérieur, il reconnaît l'intelligence suprême qui a su former des organes différents dans diverses espèces d'animaux.

LA BREBIS.

Ordre des Ruminants à cornes, genre Mouton.
(Cuvier.)

L'on ne peut guère douter que les animaux actuellement domestiques n'aient été sauvages auparavant : ceux dont nous avons donné l'histoire en ont fourni la preuve, et l'on trouve encore aujourd'hui des chevaux, des ânes et des taureaux sauvages. Mais l'homme, qui s'est sou-



L. BELIE   .E MOU

mis tant de millions d'individus, peut-il se glorifier d'avoir conquis une seule espèce entière? Comme toutes ont été créées sans sa participation, ne peut-on pas croire que toutes ont eu ordre de croître et de multiplier sans son secours? Cependant, si l'on fait attention à la faiblesse et à la stupidité de la brebis; si l'on considère en même temps que cet animal sans défense ne peut même trouver son salut dans la fuite; qu'il a pour ennemis tous les animaux carnassiers, qui semblent le chercher de préférence et le dévorer par goût; que d'ailleurs cette espèce produit peu, que chaque individu ne vit que peu de temps, etc.; on serait tenté d'imaginer que dès les commencements la brebis a été confiée à la garde de l'homme, qu'elle a eu besoin de sa protection pour subsister, et de ses soins pour se multiplier, puisqu'en effet on ne trouve point de brebis sauvages dans les déserts; que dans tous les lieux où l'homme ne commande pas, le lion, le tigre, le loup, règnent par la force et par la cruauté; que ces animaux de sang et de carnage vivent plus longtemps et multiplient tous beaucoup plus que la brebis; et qu'enfin, si l'on abandonnait encore aujourd'hui dans nos campagnes les troupeaux nombreux de cette espèce que nous avons tant multipliée, ils seraient bientôt détruits sous nos yeux, et l'espèce entière anéantie par le nombre et la voracité des espèces ennemies.

Il paraît donc que ce n'est que par notre secours et par nos soins que cette espèce a duré, dure, et pourra durer encore : il paraît qu'elle ne subsisterait pas par elle-même. La brebis est absolument sans ressource et sans défense: le bélier n'a que de faibles armes, son courage n'est qu'une pétulance inutile pour lui-même, incommode pour les autres, et qu'on détruit par la castration. Les moutons sont encore plus timides que les brebis; c'est par crainte qu'ils se rassemblent si souvent en troupeaux; le moindre bruit extraordinaire suffit pour qu'ils se précipitent et se serrent les uns contre les autres, et cette crainte est accompagnée de la plus grande stupidité; car ils ne savent pas fuir le danger, ils semblent même ne pas sentir l'incommodité de leur situation; ils restent où ils se trouvent, à la pluie, à la neige; ils y demeurent opiniâtrément, et pour les obliger à changer de lieu et à prendre une route, il leur faut un chef, qu'on instruit à marcher le premier, et dont ils suivent tous les mouvements pas à pas. Ce chef demeurerait lui-même avec le reste du troupeau, sans mouvement, dans la même place, s'il n'était chassé par le berger ou excité par le chien commis à leur garde, lequel sait en effet veiller à leur sûreté, les défendre, les diriger, les séparer, les rassembler et leur communiquer les mouvements qui leur manquent.

Ce sont donc de tous les animaux quadrupèdes les plus stupides; ce sont ceux qui ont le moins de ressource et d'instinct. Les chèvres, qui leur ressemblent à tant d'autres égards, ont beaucoup plus de sentiment; elles savent se conduire, elles évitent les dangers, elles se familiarisent aisément avec les nouveaux objets, au lieu que la brebis ne sait ni fuir, ni s'approcher : quelque besoin qu'elle ait de secours, elle ne vient point à l'homme aussi volontiers que la chèvre, et, ce qui dans les animaux paraît être le dernier degré de la timidité ou de l'insensibilité, elle se laisse enlever son agneau sans le défendre, sans s'irriter, sans résister et sans marquer sa douleur par un cri différent du bêlement ordinaire.

Mais cet animal si chétif en lui-même, si dépourvu de sentiment, si dénué de qualités intérieures, est pour l'homme l'animal le plus précieux, celui dont l'utilité est la plus immédiate et la plus étendue : seul il peut suffire aux besoins de première nécessité; il fournit tout à la fois de quoi se nourrir et se vêtir, sans compter les avantages particuliers que l'on sait tirer du suif, du lait, de la peau, et même des boyaux, des os et du fumier de cet animal, auquel il semble que la nature n'ait, pour ainsi dire, rien accordé en propre, rien donné que pour le rendre à l'homme.

L'amour, qui dans les animaux est le sentiment le plus vif et le plus général, est aussi le seul qui semble donner quelque vivacité, quelque mouvement au bélier : il devient pétulant, il se bat, il s'élance contre les autres béliers, quelquefois même il attaque son berger; mais la brebis, quoiqu'en chaleur, n'en paraît pas plus animée, pas plus émue; elle n'a qu'autant d'instinct qu'il en faut pour ne pas refuser les approches du mâle, pour choisir sa nourriture et pour reconnaître son agneau. L'instinct est d'autant plus sûr qu'il est machinal, et, pour ainsi dire, plus inné; le jeune agneau cherche lui-même, dans un nombreux troupeau, trouve et saisit la mamelle de sa mère, sans jamais se méprendre. L'on dit aussi que les moutons sont sensibles aux douceurs du chant, qu'ils pais-

sent avec plus d'assiduité, qu'ils se portent mieux, qu'ils engraissent au son du chalumeau, que la musique a pour eux des attraits ; mais l'on dit encore plus souvent, et avec plus de fondement, qu'elle sert au moins à charmer l'ennui du berger, et que c'est à ce genre de vie oisive et solitaire que l'on doit rapporter l'origine de cet art.

Ces animaux, dont le naturel est si simple, sont aussi d'un tempérament très-faible; ils ne peuvent marcher longtemps, les voyages les affaiblissent et les exténuent; dès qu'ils courent, ils palpitent et sont bientôt essoufflés; la grande chaleur, l'ardeur du soleil, les incommodent autant que l'humidité, le froid et la neige; ils sont sujets à grand nombre de maladies dont la plupart sont contagieuses; la surabondance de la graisse les fait quelquefois mourir, et toujours elle empêche les brebis de produire; elles mettent bas difficilement, elles avortent fréquemment et demandent plus de soin qu'aucun des autres animaux domestiques.

Lorsque la brebis est prête à mettre bas, il faut la séparer du reste du troupeau et la veiller afin d'être à portée d'aider à l'accouchement. L'agneau se présente souvent de travers ou par les pieds, et dans ces cas la mère court risque de la vie si elle n'est aidée. Lorsqu'elle est délivrée, on lève l'agneau et on le met droit sur ses pieds; on tire en même temps le lait qui est contenu dans les mamelles de la mère: ce premier lait est gâté et ferait beaucoup de mal à l'agneau; on attend donc qu'elles se remplissent d'un nouveau lait avant que de lui permettre de teter ; on le tient chaudement, et on l'enferme pendant trois ou quatre jours avec sa mère pour qu'il apprenne à la connaître. Dans ces premiers temps, pour rétablir la brebis, on la nourrit de bon foin et d'orge moulue ou de son mêlé d'un peu de sel; on lui fait boire de l'eau un peu tiède et blanchie avec de la farine de blé, de fèves ou de millet : au bout de quatre ou cinq jours, on pourra la remettre par degrés à la vie commune et la faire sortir avec les autres; on observera seulement de ne la pas mener trop loin pour ne pas échauffer son lait : quelque temps après, lorsque l'agneau qui la tette aura pris de la force et qu'il commencera à bondir, on pourra le laisser suivre sa mère aux champs.

On livre ordinairement au boucher tous les agneaux qui paraissent faibles, et l'on ne garde, pour les élever, que ceux qui sont les plus vigoureux, les plus gros et les plus chargés de laine: les agneaux de la première portée ne sont jamais si bons que ceux des portées suivantes. Si l'on veut élever ceux qui naissent aux mois d'octobre, novembre, décembre, janvier, février, on les garde à l'étable pendant l'hiver; on ne les en fait sortir que le soir et le matin pour teter, et on ne les laisse point aller aux champs avant le commencement d'avril : quelque temps auparavant, on leur donne tous les jours un peu d'herbe, afin de les accoutumer peu à peu à cette nouvelle nourriture. On peut les sevrer à un mois; mais il vaut mieux ne le faire qu'à six semaines ou deux mois. On préfère toujours les agneaux blancs et sans taches aux agneaux noirs ou tachés, la laine blanche se vendant mieux que la laine noire ou mêlée.

La castration doit se faire à l'âge de cinq ou six mois, ou même un peu plus tard, au printemps ou en automne, dans un temps doux. Cette opération se fait de deux manières : la plus ordinaire est l'incision; on tire les testicules par l'ouverture qu'on vient de faire, et on les enlève aisément : l'autre se fait sans incision; on lie seulement, en serrant fortement avec une corde, les bourses au-dessus des testicules, et l'on détruit par cette compression les vaisseaux qui y aboutissent. La castration rend l'agneau malade et triste, et l'on fera bien de lui donner du son mêlé d'un peu de sel pendant deux ou trois jours, pour prévenir le dégoût qui souvent succède à cet état.

A un an, les béliers, les brebis et les moutons perdent les deux dents du devant de la mâchoire inférieure : ils manquent, comme l'on sait, de dents incisives à la mâchoire supérieure. A dix-huit mois, les deux dents voisines des deux premières tombent aussi, et à trois ans, elles sont toutes remplacées : elles sont alors égales et assez blanches; mais à mesure que l'animal vieillit, elles se déchaussent, s'émoussent, et deviennent inégales et noires. On connaît aussi l'âge du bélier par les cornes; elles paraissent dès la première année, souvent dès la naissance, et croissent tous les ans d'un anneau jusqu'à l'extrémité de la vie. Communément les brebis n'ont pas de cornes; mais elles ont sur la tête des proéminences osseuses aux mêmes endroits où naissent les cornes des béliers. Il y a cependant quelques brebis qui ont deux et même quatre cornes : ces brebis sont

semblables aux autres; leurs cornes sont longues de cinq ou six pouces, moins contournées que celles des béliers; et lorsqu'il y a quatre cornes, les deux cornes extérieures sont plus courtes que les deux autres.

Le bélier est en état d'engendrer dès l'âge de dix-huit mois, et à un an la brebis peut produire; mais on fera bien d'attendre que la brebis ait deux ans, et que le bélier en ait trois, avant de leur permettre de s'accoupler : le produit trop précoce, et même le premier produit de ces animaux, est toujours faible et mal conditionné. Un bélier peut aisément suffire à vingt-cinq ou trente brebis. On le choisit parmi les plus forts et les plus beaux de son espèce : il faut qu'il ait des cornes, car il y a des béliers qui n'en ont pas; et ces béliers sans cornes sont, dans ces climats, moins vigoureux et moins propres à la propagation. Un beau et bon bélier doit avoir la tête forte et grosse, le front large, les yeux gros et noirs, le nez camus, les oreilles grandes, le cou épais, le corps long et élevé, les reins et la croupe larges, les testicules gros, et la queue longue : les meilleurs de tous sont les blancs, bien chargés de laine sur le ventre, sur la queue, sur la tête, sur les oreilles et jusque sur les yeux. Les brebis dont la laine est la plus abondante, la plus touffue, la plus longue, la plus soyeuse et la plus blanche, sont aussi les meilleures pour la propagation, surtout si elles ont en même temps le corps grand, le cou épais et la démarche légère. On observe aussi que celles qui sont plutôt maigres que grasses produisent plus sûrement que les autres.

La saison de la chaleur des brebis est depuis le commencement de novembre jusqu'à la fin d'avril : cependant elles ne laissent pas de concevoir en tout temps, si on leur donne, aussi bien qu'au bélier, des nourritures qui les échauffent, comme de l'eau salée et du pain de chènevis. On les laisse couvrir trois ou quatre fois chacune, après quoi on les sépare du bélier, qui s'attache de préférence aux brebis âgées et dédaigne les plus jeunes. L'on a soin de ne les pas exposer à la pluie ou aux orages dans le temps de l'accouplement : l'humidité les empêche de retenir, et un coup de tonnerre suffit pour les faire avorter. Un jour ou deux après qu'elles ont été couvertes, on les remet à la vie commune, et l'on cesse de leur donner de l'eau salée, dont l'usage continuel, aussi bien que celui du pain de chènevis et des autres nourritures chaudes, ne manquerait pas de les faire avorter. Elles portent cinq mois, et mettent bas au commencement du sixième. Elles ne produisent ordinairement qu'un agneau, et quelquefois deux. Dans les climats chauds, elles peuvent produire deux fois par an; mais en France, et dans les pays plus froids, elles ne produisent qu'une fois l'année. On donne le bélier à quelques-unes vers la fin de juillet et au commencement d'août, afin d'avoir des agneaux dans le mois de janvier; on le donne ensuite à un plus grand nombre dans les mois de septembre, d'octobre et de novembre, et l'on a des agneaux abondamment aux mois de février, de mars et d'avril : on peut aussi en avoir en quantité aux mois de mai, juin, juillet, août et septembre, et ils ne sont rares qu'aux mois d'octobre, novembre et décembre. La brebis a du lait pendant sept ou huit mois, et en grande abondance : ce lait est une assez bonne nourriture pour les enfants et pour les gens de la campagne; on en fait aussi de fort bons fromages, surtout en le mêlant avec celui de vache. L'heure de traire les brebis est immédiatement avant qu'elles aillent aux champs, ou aussitôt après qu'elles en sont revenues : on peut les traire deux fois par jour en été, et une fois en hiver.

Les brebis engraissent dans le temps qu'elles sont pleines, parce qu'elles mangent plus alors que dans les autres temps. Comme elles se blessent souvent et qu'elles avortent fréquemment, elles deviennent quelquefois stériles, et font assez souvent des monstres : cependant, lorsqu'elles sont bien soignées, elles peuvent produire pendant toute leur vie, c'est-à-dire jusqu'à l'âge de dix ou douze ans; mais ordinairement elles sont vieilles et maléficiées dès l'âge de sept ou huit ans. Le bélier, qui vit douze ou quatorze ans, n'est bon que jusqu'à huit pour la propagation : il faut le bistourner à cet âge et l'engraisser avec les vieilles brebis. La chair du bélier, quoique bistourné et engraissé, a toujours un mauvais goût; celle de la brebis est mollasse et insipide, au lieu que celle du mouton est la plus succulente et la meilleure de toutes les viandes communes.

Les gens qui veulent former un troupeau et en tirer du profit achètent des brebis et des moutons de l'âge de dix-huit mois ou deux ans. On en peut mettre cent sous la conduite d'un seul berger; s'il est vigilant et aidé d'un

bon chien, il en perdra peu. Il doit les précéder lorsqu'il les conduit aux champs, et les accoutumer à entendre sa voix, à le suivre sans s'arrêter et sans s'écarter dans les blés, dans les vignes, dans les bois et dans les terres cultivées, où ils ne manqueraient pas de causer du dégât. Les coteaux et les plaines élevées au-dessus des collines sont les lieux qui leur conviennent le mieux : on évite de les mener paître dans les endroits bas, humides et marécageux. On les nourrit pendant l'hiver à l'étable, de son, de navets, de foin, de paille, de luzerne, de sainfoin, de feuilles d'orme, de frêne, etc. On ne laisse pas de les faire sortir tous les jours, à moins que le temps ne soit fort mauvais; mais c'est plutôt pour les promener que pour les nourrir; et dans cette mauvaise saison, on ne les conduit aux champs que sur les dix heures du matin : on les y laisse pendant quatre ou cinq heures, après quoi on les fait boire et on les ramène vers les trois heures apres midi. Au printemps et en automne au contraire, on les fait sortir aussitôt que le soleil a dissipé la gelée ou l'humidité, et on ne les ramène qu'au soleil couchant : il suffit aussi dans ces deux saisons de les faire boire une seule fois par jour avant de les ramener à l'étable, où il faut qu'ils trouvent toujours du fourrage, mais en plus petite quantité qu'en hiver. Ce n'est que pendant l'été qu'ils doivent prendre aux champs toute leur nourriture; on les y mène deux fois par jour, et on les fait boire aussi deux fois : on les fait sortir de grand matin, on attend que la rosée soit tombée pour les laisser paître pendant quatre ou cinq heures, ensuite on les fait boire et on les ramène à la bergerie ou dans quelqu'autre endroit à l'ombre : sur les trois ou quatre heures du soir, lorsque la grande chaleur commence à diminuer, on les mène paître une seconde fois jusqu'à la fin du jour : il faudrait même les laisser passer toute la nuit aux champs, comme on le fait en Angleterre, si l'on n'avait rien à craindre du loup; ils n'en seraient que plus vigoureux, plus propres et plus sains. Comme la chaleur trop vive les incommode beaucoup, et que les rayons du soleil leur étourdissent la tête et leur donnent des vertiges, on fera bien de choisir les lieux opposés au soleil, et de les mener le matin sur des coteaux exposés au levant, et l'après-midi sur des coteaux exposés au couchant, afin qu'ils aient en paissant la tête à l'ombre de leur corps; enfin il faut éviter de les faire passer par des endroits couverts d'epines, de ronces, d'ajoncs, de chardons, si l'on veut qu'ils conservent leur laine.

Dans les terrains secs, dans les lieux élevés, où le serpolet et les autres herbes odoriférantes abondent, la chair du mouton est de bien meilleure qualité que dans les plaines basses et dans les vallées humides, à moins que ces plaines ne soient sablonneuses et voisines de la mer; parce qu'alors toutes les herbes sont salées, et la chair du mouton n'est nulle part aussi bonne que dans ces pacages ou prés salés; le lait des brebis y est aussi plus abondant et de meilleur goût. Rien ne flatte plus l'appétit de ces animaux que le sel; rien aussi ne leur est plus salutaire, lorsqu'il leur est donné modérément; et dans quelques endroits on met dans la bergerie un sac de sel ou une pierre salée qu'ils vont tous lécher tour à tour.

Tous les ans il faut trier dans le troupeau les bêtes qui commencent à vieillir, et qu'on veut engraisser : comme elles demandent un traitement différent de celui des autres, on doit en faire un troupeau séparé; et si c'est en été, on les mènera aux champs avant le lever du soleil, afin de leur faire paître l'herbe humide et chargée de rosée. Rien ne contribue plus à l'engrais des moutons que l'eau prise en grande quantité, et rien ne s'y oppose davantage que l'ardeur du soleil; ainsi on les ramènera à la bergerie sur les huit ou neuf heures du matin avant la grande chaleur, et on leur donnera du sel pour les exciter à boire : on les mènera une seconde fois sur les quatre heures du soir dans les pacages les plus frais et les plus humides. Ces petits soins continués pendant deux ou trois mois suffisent pour leur donner toutes les apparences de l'embonpoint, et même pour les engraisser autant qu'ils peuvent l'être; mais cette graisse, qui ne vient que de la grande quantité d'eau qu'ils ont bue, n'est, pour ainsi dire, qu'une bouffissure, un œdème qui les ferait périr de pourriture en peu de temps, et qu'on ne prévient qu'en les tuant immédiatement après qu'ils se sont chargés de cette fausse graisse; leur chair même, loin d'avoir acquis des sucs et pris de la fermeté, n'en est souvent que plus insipide et plus fade : il faut, lorsqu'on veut leur faire une bonne chair, ne se pas borner à leur laisser paître la rosée et boire beaucoup d'eau, mais leur donner en même temps

des nourritures plus succulentes que l'herbe. On peut les engraisser en hiver et dans toutes les saisons, en les mettant dans une étable à part, et en les nourrissant de farines d'orge, d'avoine, de froment, de fèves, etc., mêlées de sel, afin de les exciter à boire plus souvent et plus abondamment : mais de quelque manière et dans quelque saison qu'on les ait engraissés, il faut s'en défaire aussitôt; car on ne peut jamais les engraisser deux fois, et ils périssent presque tous par des maladies du foie.

On trouve souvent des vers dans le foie des animaux. On peut voir la description des vers du foie des moutons et des bœufs dans le Journal des Savants [1], et dans les Éphémérides d'Allemagne [2]. On croyait que ces vers singuliers ne se trouvaient que dans le foie des animaux ruminants; mais M. Daubenton en a trouvé de tout semblables dans le foie de l'âne, et il est probable qu'on en trouvera de semblables aussi dans le foie de plusieurs autres animaux. Mais on prétend encore avoir trouvé des papillons dans le foie des moutons. M. Rouillé, ministre et secrétaire d'état des affaires étrangères, a eu la bonté de me communiquer une lettre qui lui a été écrite en 1749 par M. Gachet de Beaufort, docteur en médecine à Moutier en Tarentaise, dont voici l'extrait : « L'on a remarqué depuis longtemps que les « moutons (qui, dans nos Alpes, sont les meil- « leurs de l'Europe) maigrissent quelquefois « à vue d'œil, ayant les yeux blancs, chas- « sieux et concentrés, le sang séreux, sans « presque aucune partie rouge sensible, la lan- « gue aride et resserrée, le nez rempli d'un « mucus jaunâtre, glaireux et purulent, avec « une débilité extrême, quoique mangeant beau- « coup, et qu'enfin toute l'économie animale « tombait en décadence. Plusieurs recherches « exactes ont appris que ces animaux avaient « dans le foie des papillons blancs ayant des « ailes assorties, la tête semi-ovale, velue et « de la grosseur de ceux des vers à soie : plus « de soixante-dix, que j'ai fait sortir en compri- « mant les deux lobes, m'ont convaincu de la « réalité du fait. Le foie se dilaniait en même « temps sur toute la partie convexe. L'on n'en « a remarqué que dans les veines, et jamais « dans les artères; on en a trouvé de petits, « avec de petits vers, dans le conduit cystique. « La veine-porte et la capsule de Glisson, qui pa- « raissent s'y manifester comme dans l'homme, « cédaient au toucher le plus doux. Le poumon « et les autres viscères étaient sains, etc. » Il serait à désirer que monsieur le docteur Gachet de Beaufort nous eût donné une description plus détaillée de ces papillons, afin d'ôter le soupçon qu'on doit avoir que ces animaux qu'il a vus ne sont que les vers ordinaires du foie du mouton, qui sont fort plats, fort larges, et d'une figure si singulière, que du premier coup d'œil on les prendrait plutôt pour des feuilles que pour des vers.

Tous les ans on fait la tonte de la laine des moutons, des brebis et des agneaux : dans les pays chauds, où l'on ne craint pas de mettre l'animal tout à fait nu, l'on ne coupe pas la laine, mais on l'arrache, et on en fait souvent deux récoltes par an; en France, et dans les climats plus froids, on se contente de la couper une fois par an, avec de grands ciseaux, et on laisse aux moutons une partie de leur toison, afin de les garantir de l'intempérie du climat. C'est au mois de mai que se fait cette opération, après les avoir bien lavés, afin de rendre la laine aussi nette qu'elle peut l'être : au mois d'avril, il fait encore trop froid; et si l'on attendait les mois de juin et de juillet, la laine ne croîtrait pas assez pendant le reste de l'été, pour les garantir du froid pendant l'hiver. La laine des moutons est ordinairement plus abondante et meilleure que celle des brebis. Celle du cou et du dessus du dos est la laine de la première qualité; celle des cuisses, de la queue, du ventre, de la gorge, etc., n'est pas si bonne, et celle que l'on prend sur des bêtes mortes ou malades est la plus mauvaise. On préfère aussi la laine blanche à la grise, à la brune et à la noire, parce qu'à la teinture elle peut prendre toutes sortes de couleurs. Pour la qualité, la laine lisse vaut mieux que la laine crépue; on prétend même que les moutons dont la laine est trop frisée ne se portent pas aussi bien que les autres. On peut encore tirer des moutons un avantage considérable, en les faisant parquer, c'est-à-dire en les laissant séjourner sur les terres qu'on veut améliorer : il faut pour cela enclore le terrain, et y renfermer le troupeau toutes les nuits pendant l'été; le fumier, l'urine et la chaleur du corps de ces animaux ranimeront en peu de temps les terres épuisées, ou froides et infertiles. Cent moutons amélio-

[1] Année 1668.
[2] Tome V, années 1675 et 1676.

reront, en un été, huit arpents de terre pour six ans.

Les anciens ont dit que tous les animaux ruminants avaient du suif : cependant cela n'est exactement vrai que de la chèvre et du mouton, et celui du mouton est plus abondant, plus blanc, plus sec, plus ferme et de meilleure qualité qu'aucun autre. La graisse diffère du suif en ce qu'elle reste toujours molle, au lieu que le suif durcit en se refroidissant. C'est surtout autour des reins que le suif s'amasse en grande quantité, et le rein gauche en est toujours plus chargé que le droit; il y en a aussi beaucoup dans l'épiploon et autour des intestins; mais ce suif n'est pas à beaucoup près aussi ferme ni aussi bon que celui des reins, de la queue et des autres parties du corps. Les moutons n'ont pas d'autre graisse que le suif, et cette matière domine si fort dans l'habitude de leur corps, que toutes les extrémités de la chair en sont garnies; le sang même en contient une assez grande quantité; et la liqueur séminale en est si fort chargée, qu'elle paraît être d'une consistance différente de celle de la liqueur séminale des autres animaux. La liqueur de l'homme, celle du chien, du cheval, de l'âne, et probablement celle de tous les animaux qui n'ont pas de suif, se liquéfie par le froid, se délaie à l'air, et devient d'autant plus fluide qu'il y a plus de temps qu'elle est sortie du corps de l'animal; la liqueur séminale du bélier, et probablement celle du bouc et des autres animaux qui ont du suif, au lieu de se délayer à l'air, se durcit comme le suif, et perd toute sa liquidité avec sa chaleur. J'ai reconnu cette différence en observant au microscope ces liqueurs séminales: celle du bélier se fige quelques secondes après qu'elle est sortie du corps, et pour y voir les molécules organiques vivantes qu'elle contient en prodigieuse quantité, il faut chauffer le porte-objet du microscope, afin de la conserver dans son état de fluidité.

Le goût de la chair du mouton, la finesse de la laine, la quantité du suif, et même la grandeur et la grosseur du corps de ces animaux, varient beaucoup suivant les différents pays. En France, le Berri est la province où ils sont plus abondants; ceux des environs de Beauvais sont les plus gras et les plus chargés de suif, aussi bien que ceux de quelques autres endroits de la Normandie; ils sont très-bons en Bourgogne; mais les meilleurs de tous sont ceux des côtes sablonneuses de nos provinces maritimes. Les laines d'Italie, d'Espagne, et même d'Angleterre, sont plus fines que les laines de France. Il y a en Poitou, en Provence, aux environs de Bayonne, et dans quelques autres endroits de la France, des brebis qui paraissent être de races étrangères, et qui sont plus grandes, plus fortes et plus chargées de laine que celles de la race commune : ces brebis produisent aussi beaucoup plus que les autres, et donnent souvent deux agneaux à la fois ou deux agneaux par an. Les béliers de cette race engendrent avec les brebis ordinaires, ce qui produit une race intermédiaire qui participe des deux dont elle sort. En Italie et en Espagne, il y a encore un plus grand nombre de variétés dans les races des brebis; mais toutes doivent être regardées comme ne formant qu'une seule et même espèce avec nos brebis, et cette espèce si abondante et si variée ne s'étend guère au-delà de l'Europe. Les animaux à longue et large queue qui sont communs en Afrique et en Asie, et auxquels les voyageurs ont donné le nom de moutons de Barbarie, paraissent être d'une espèce différente de nos moutons, aussi bien que la vigogne et le lama d'Amérique.

Comme la laine blanche est plus estimée que la noire, on détruit presque partout avec soin les agneaux noirs, ou tachés; cependant il y a des endroits où presque toutes les brebis sont noires, et partout on voit souvent naître d'un bélier blanc et d'une brebis blanche des agneaux noirs. En France, il n'y a que des moutons blancs, bruns, noirs et tachés; en Espagne, il y a des moutons roux; en Écosse, il y en a de jaunes; mais ces différences et ces variétés dans la couleur sont encore plus accidentelles que les différences et les variétés des races, qui ne viennent cependant que de la différence de la nourriture et de l'influence du climat.

—

DESCRIPTION DU BÉLIER.

(EXTRAIT DE DAUBENTON.)

Les dénominations des parties du corps du bélier sont les mêmes que pour le taureau, excepté que le bélier n'a point de fanon, et que la partie antérieure de la face porte le nom de museau, et non pas de mufle comme dans le taureau.

La couleur la plus ordinaire aux béliers, aux moutons et aux brebis, est le blanc sale ou le jaune

pâle; il y en aussi beaucoup de bruns noirâtres, et on en voit quantité qui sont tachetés de blanc jaunâtre et de noir. Tous ces animaux sont couverts de laine, qui est une sorte de poil bien différent de celui du cheval, de l'âne, et même du bœuf : la laine est composée de filaments forts, minces et très-flexibles, doux et gras au toucher, et contournés de façon qu'un flocon d'une laine frisée, qui n'a que quinze lignes de longueur, peut s'allonger jusqu'à trois pouces trois lignes, et même plus, lorsqu'on l'étend en ligne droite. Cette laine est sur le dos, sur les côtés du cou; celle du reste du cou, des côtés du corps, du ventre, des épaules, est moins frisée et plus longue : mais la laine qui se trouve sur la face extérieure des cuisses et de la queue est plus dure, plus grosse et presque lisse; elle avait jusqu'à cinq pouces de longueur dans les béliers que j'ai observés : enfin la tête, la face intérieure des bras et des cuisses, et la partie inférieure des jambes n'est revêtue que d'une laine dure et courte qui ressemble plutôt à du poil qu'à de la laine; elle n'avait qu'environ neuf lignes de longueur.

La physionomie de ces animaux est décidée au premier coup d'œil, et on peut l'exprimer en deux mots : les yeux gros et fort éloignés l'un de l'autre, les cornes abaissées, les oreilles dirigées horizontalement de chaque côté de la tête, le museau long et effilé, le chanfrein arqué, sont des traits bien d'accord avec la douceur et l'imbécillité de cet animal. Les cornes sont de couleur jaunâtre; chacune s'élève un peu en haut à son origine, et ensuite se replie en arrière et à côté, se prolonge en bas et en avant, et enfin se recourbe en haut et un peu de côté. Les cornes que j'ai vues à quelques brebis avaient à peu près la même direction que celles des béliers. Quoique les cornes de ces animaux soient placées de la façon la plus désavantageuse pour leur défense, et la plus ignoble pour leur physionomie, cependant les brebis qui n'ont point de cornes, les moutons et les agneaux, paraissent encore plus faibles et plus stupides que les béliers et les brebis auxquelles les cornes ne manquent pas. En général le port et les attitudes des animaux de cette espèce ne marquent ni agilité, ni force, ni courage; leur corps ne présente qu'une masse informe, posée sur quatre jambes sèches et raides : celles de devant sont droites comme des bâtons, et celles de derrière ont une courbure uniforme dont la concavité est en avant; la queue descend jusqu'au jarret, et reste collée contre le corps sans mouvement, comme une touffe de laine qu'on y aurait attachée. Lorsqu'il arrive que des béliers s'irritent et se disposent au combat, leur premier mouvement marque plutôt la crainte et la pusillanimité que l'ardeur et le courage; ils baissent la tête, et se tiennent immobiles en présence l'un de l'autre; enfin ils s'approchent, et se choquent rudement et à coups réitérés avec le front et la base des cornes, car la pointe est posée de façon qu'ils ne peuvent s'en servir : ils n'ont pas d'autre art pour se défendre ou pour attaquer, que d'opposer le front aux coups, ou de frapper avec le front; et dans les combats les plus opiniâtres, l'œil est sans feu, et la bouche et les oreilles presque sans aucun mouvement.

LA CHÈVRE.

Ordre des ruminants à cornes, genre Chèvre. (Cuvier.)

Quoique les espèces dans les animaux soient toutes séparées par un intervalle que la nature ne peut franchir, quelques-unes semblent se rapprocher par un si grand nombre de rapports, qu'il ne reste, pour ainsi dire, entre elles que l'espace nécessaire pour tirer la ligne de séparation; et, lorsque nous comparons ces espèces voisines, et que nous les considérons relativement à nous, les unes se présentent comme des espèces de première utilité, et les autres semblent n'être que des espèces auxiliaires, qui pourraient, à bien des égards, remplacer les premières, et nous servir aux mêmes usages. L'âne pourrait presque remplacer le cheval; et de même, si l'espèce de la brebis venait à nous manquer, celle de la chèvre pourrait y suppléer. La chèvre fournit du lait comme la brebis, et même en plus grande abondance; elle donne aussi du suif en quantité : son poil, quoique plus rude que la laine, sert à faire de très-bonnes étoffes; sa peau vaut mieux que celle du mouton; la chair du chevreau approche assez de celle de l'agneau, etc. Ces espèces auxiliaires sont plus agrestes, plus robustes que les espèces principales : l'âne et la chèvre ne demandent pas autant de soin que le cheval et la brebis; partout ils trouvent à vivre, et broutent également les plantes de toute espèce, les herbes grossières, les arbrisseaux chargés d'épines : ils sont moins affectés de l'intempérie du climat, ils peuvent mieux se passer du secours de l'homme : moins ils nous appartiennent, plus ils semblent appartenir à la nature; et au lieu d'imaginer que ces espèces subalternes n'ont été produites que par la dégénération des espèces premières, au lieu de regarder l'âne comme un cheval dégénéré, il y aurait plus de

raison de dire que le cheval est un âne perfectionné ; que la brebis n'est qu'une espèce de chèvre plus délicate que nous avons soignée, perfectionnée, propagée pour notre utilité, et qu'en général les espèces les plus parfaites, surtout dans les animaux domestiques, tirent leur origine de l'espèce moins parfaite des animaux sauvages qui en approchent le plus, la nature seule ne pouvant faire autant que la nature et l'homme réunis.

Quoi qu'il en soit, la chèvre est une espèce distincte, et peut-être encore plus éloignée de celle de la brebis que l'espèce de l'âne ne l'est de celle du cheval. Le bouc s'accouple volontiers avec la brebis, comme l'âne avec la jument; et le bélier se joint avec la chèvre, comme le cheval avec l'ânesse ; mais, quoique ces accouplements soient assez fréquents, et quelquefois prolifiques, il ne s'est point formé d'espèce intermédiaire entre la chèvre et la brebis : ces deux espèces sont distinctes, demeurent constamment séparées et toujours à la même distance l'une de l'autre; elles n'ont donc point été altérées par ces mélanges; elles n'ont point fait de nouvelles souches, de nouvelles races d'animaux mitoyens; elles n'ont produit que des différences individuelles, qui n'influent pas sur l'unité de chacune des espèces primitives, et qui confirment au contraire la réalité de leur différence caractéristique.

Mais il y a bien des cas où nous ne pouvons ni distinguer ces caractères, ni prononcer sur leurs différences avec autant de certitude; il y en a beaucoup d'autres où nous sommes obligés de suspendre notre jugement, et encore une infinité d'autres sur lesquels nous n'avons aucune lumière : car, indépendamment de l'incertitude où nous jette la contrariété des témoignages sur les faits qui nous ont été transmis, indépendamment du doute qui résulte du peu d'exactitude de ceux qui ont observé la nature, le plus grand obstacle qu'il y ait à l'avancement de nos connaissances est l'ignorance presque forcée dans laquelle nous sommes d'un très-grand nombre d'effets que le temps seul n'a pu présenter à nos yeux, et qui ne se dévoileront même à ceux de la postérité que par des expériences et des observations combinées : en attendant, nous errons dans les ténèbres, ou nous marchons avec perplexité entre des préjugés et des probabilités, ignorant même jusqu'à la possibilité des choses, et confondant à tout moment les opinions des hommes avec les actes de la nature. Les exemples se présentent en foule; mais sans en prendre ailleurs que dans notre sujet, nous savons que le bouc et la brebis s'accouplent et produisent ensemble : mais personne ne nous a dit encore s'il en résulte un mulet stérile, ou un animal fécond qui puisse faire souche pour des générations nouvelles ou semblables aux premières. De même, quoique nous sachions que le bélier s'accouple avec la chèvre, nous ignorons s'ils produisent ensemble et quel est ce produit; nous croyons que les mulets en général, c'est-à-dire les animaux qui viennent du mélange de deux espèces différentes, sont stériles, parce qu'il ne paraît pas que les mulets qui viennent de l'âne et de la jument, non plus que ceux qui viennent du cheval et de l'ânesse, produisent rien entre eux ou avec ceux dont ils viennent: cependant cette opinion est mal fondée peut-être; les anciens disent positivement que le mulet peut produire à l'âge de sept ans, et qu'il produit avec la jument [1] : ils nous disent que la mule peut concevoir, quoique elle ne puisse perfectionner son fruit[2]. Il serait donc nécessaire de détruire ou de confirmer ces faits, qui répandent de l'obscurité sur la distinction réelle des animaux et sur la théorie de la génération. D'ailleurs, quoique nous connaissions assez distinctement les espèces de tous les animaux qui nous avoisinent, nous ne savons pas ce que produirait leur mélange entre eux ou avec des animaux étrangers : nous ne sommes que très-mal informés des jumarts, c'est-à-dire du produit de la vache et de l'âne, ou de la jument et du taureau : nous ignorons si le zèbre ne produirait pas avec le cheval ou l'âne; si l'animal à large queue auquel on a donné le nom de mouton de Barbarie ne produirait pas avec notre brebis; si le chamois n'est pas une chèvre sauvage; s'il ne formerait pas avec nos chèvres quelque race intermédiaire; si les singes diffèrent réellement par les espèces, ou s'ils ne font, comme les chiens, qu'une seule et même espèce, mais variée par un grand nombre de races différentes; si le chien peut produire

[1] Mulus septennis implere potest, et jam cum equâ conjunctus hinnum procreavit. Arist., Hist. Anim., lib. VI, cap. XXIV

[2] Itaque concipere quidem aliquandò mula potest, quod jam factum est ; sed enutrire atque in finem perducere non potest. Mas generare interdùm potest. Arist., de Generat. Animal., lib. II, cap. VI.

avec le renard et le loup, si le cerf produit avec la vache, la biche avec le daim, etc. Notre ignorance sur tous ces faits est, comme je l'ai dit, presque forcée, les expériences qui pourraient les décider demandant plus de temps, de soins et de dépense que la vie et la fortune d'un homme ordinaire ne peuvent le permettre. J'ai employé quelques années à faire des tentatives de cette espèce : j'en rendrai compte lorsque je parlerai des mulets; mais je conviendrai d'avance qu'elles ne m'ont fourni que peu de lumières, et que la plupart de ces épreuves ont été sans succès.

De là dépendent cependant la connaissance entière des animaux, la division exacte de leurs espèces, et l'intelligence parfaite de leur histoire; de là dépendent aussi la manière de l'écrire et l'art de la traiter : mais puisque nous sommes privés de ces connaissances si nécessaires à notre objet; puisqu'il ne nous est pas possible, faute de faits, d'établir des rapports et de fonder nos raisonnements, nous ne pouvons pas mieux faire que d'aller pas à pas, de considérer chaque animal individuellement, de regarder comme des espèces différentes toutes celles qui ne se mêlent pas sous nos yeux, et d'écrire leur histoire par articles séparés, en nous réservant de les joindre ou de les fondre ensemble, dès que, par notre propre expérience, ou par celle des autres, nous serons plus instruits.

C'est par cette raison que, quoiqu'il y ait plusieurs animaux qui ressemblent à la brebis et à la chèvre, nous ne parlons ici que de la chèvre et de la brebis domestiques. Nous ignorons si les espèces étrangères pourraient produire et former de nouvelles races avec ces espèces communes. Nous sommes donc fondés à les regarder comme des espèces différentes, jusqu'à ce qu'il soit prouvé par le fait que les individus de chacune de ces espèces étrangères peuvent se mêler avec l'espèce commune, et produire d'autres individus qui produiraient entre eux, ce caractère seul constituant la réalité et l'unité de ce que l'on doit appeler espèce, tant dans les animaux que dans les végétaux.

La chèvre a de sa nature plus de sentiment et de ressource que la brebis; elle vient à l'homme volontiers, elle se familiarise aisément, elle est sensible aux caresses et capable d'attachement; elle est aussi plus forte, plus légère, plus agile et moins timide que la brebis; elle est vive, capricieuse, lascive et vagabonde. Ce n'est qu'avec peine qu'on la conduit, et qu'on peut la réduire en troupeau; elle aime à s'écarter dans les solitudes, à grimper sur les lieux escarpés, à se placer, et même à dormir, sur la pointe des rochers et sur le bord des précipices : elle cherche le mâle avec empressement; elle s'accouple avec ardeur, et produit de très-bonne heure; elle est robuste, aisée à nourrir; presque toutes les herbes lui sont bonnes, et il y en a peu qui l'incommodent. Le tempérament, qui dans tous les animaux influe beaucoup sur le naturel, ne paraît cependant pas dans la chèvre différer essentiellement de celui de la brebis. Ces deux espèces d'animaux, dont l'organisation intérieure est presque entièrement semblable, se nourrissent, croissent et multiplient de la même manière, et se ressemblent encore par le caractère des maladies, qui sont les mêmes, à l'exception de quelques-unes auxquelles la chèvre n'est pas sujette : elle ne craint pas, comme la brebis, la trop grande chaleur, elle dort au soleil, et s'expose volontiers à ses rayons les plus vifs, sans en être incommodée, et sans que cette ardeur lui cause ni étourdissements, ni vertiges : elle ne s'effraie point des orages, ne s'impatiente pas à la pluie, mais elle paraît être sensible à la rigueur du froid. Les mouvements extérieurs, lesquels, comme nous l'avons dit, dépendent beaucoup moins de la conformation du corps que de la force et de la variété des sensations relatives à l'appétit et au désir, sont par cette raison beaucoup moins mesurés, beaucoup plus vifs dans la chèvre que dans la brebis. L'inconstance de son naturel se marque par l'irrégularité de ses actions; elle marche, elle s'arrête, elle court, elle bondit, elle saute, s'approche, s'éloigne, se montre, se cache, ou fuit, comme par caprice, et sans autre cause déterminante que celle de la vivacité bizarre de son sentiment intérieur; et toute la souplesse des organes, tout le nerf du corps, suffisent à peine à la pétulance et à la rapidité de ces mouvements, qui lui sont naturels.

On a des preuves que ces animaux sont naturellement amis de l'homme, et que, dans les lieux inhabités, ils ne deviennent point sauvages. En 1698, un vaisseau anglais ayant relâché à l'île de Bonavista, deux nègres se présentèrent à bord, et offrirent *gratis* aux Anglais autant de boucs qu'ils en voudraient emporter. A l'étonnement que le capitaine mar-

qua de cette offre, les nègres répondirent qu'il n'y avoit que douze personnes dans l'île, que les boucs et les chèvres s'y étaient multipliés jusqu'à devenir incommodes, et que, loin de donner beaucoup de peine à les prendre, ils suivaient les hommes avec une sorte d'obstination, comme les animaux domestiques [1].

Le bouc peut engendrer à un an, et la chèvre dès l'âge de sept mois; mais les fruits de cette génération précoce sont faibles et défectueux, et l'on attend ordinairement que l'un et l'autre aient dix-huit mois ou deux ans avant de leur permettre de se joindre. Le bouc est un assez bel animal, très-vigoureux et très-chaud : un seul peut suffire à plus de cent cinquante chèvres pendant deux ou trois mois; mais cette ardeur qui le consume ne dure que trois ou quatre ans, et ces animaux sont énervés et même vieux dès l'âge de cinq ou six ans. Lorsque l'on veut donc faire choix d'un bouc pour la propagation, il faut qu'il soit jeune et de bonne figure, c'est-à-dire âgé de deux ans, la taille grande, le cou court et charnu, la tête légère, les oreilles pendantes, les cuisses grosses, les jambes fermes, le poil noir, épais et doux, la barbe longue et bien garnie. Il y a moins de choix à faire pour les chèvres; seulement on peut observer que celles dont le corps est grand, la croupe large, les cuisses fournies, la démarche légère, les mamelles grosses, les pis longs, le poil doux et touffu, sont les meilleures. Elles sont ordinairement en chaleur aux mois de septembre, octobre et novembre, et même, pour peu qu'elles approchent du mâle en tout autre temps, elles sont bientôt disposées à le recevoir, et elles peuvent s'accoupler et produire dans toutes les saisons; cependant elles retiennent plus sûrement en automne, et l'on préfère encore les mois d'octobre et de novembre par une autre raison, c'est qu'il est bon que les jeunes chevreaux trouvent de l'herbe tendre lorsqu'ils commencent à paître pour la première fois. Les chèvres portent cinq mois, et mettent bas au commencement du sixième; elles allaitent leur petit pendant un mois ou cinq semaines; ainsi l'on doit compter environ six mois et demi entre le temps auquel on les aura fait couvrir, et celui où le chevreau pourra commencer à paître.

Lorsqu'on les conduit avec les moutons, elles ne restent pas à leur suite, elles précèdent toujours le troupeau. Il vaut mieux les mener séparément paître sur les collines; elles aiment les lieux élevés et les montagnes, même les plus escarpées; elles trouvent autant de nourriture qu'il leur en faut dans les bruyères, dans les friches, dans les terrains incultes et dans les terres stériles. Il faut les éloigner des endroits cultivés, les empêcher d'entrer dans les blés, dans les vignes, dans les bois : elles font un grand dégât dans les taillis; les arbres dont elles broutent avec avidité les jeunes pousses et les écorces tendres, périssent presque tous. Elles craignent les lieux humides, les prairies marécageuses, les pâturages gras. On en élève rarement dans les pays de plaines; elles s'y portent mal et leur chair est de mauvaise qualité. Dans la plupart des climats chauds, l'on nourrit des chèvres en grande quantité, et on ne leur donne point d'étable : en France, elles périraient si on ne les mettait pas à l'abri pendant l'hiver. On peut se dispenser de leur donner de la litière en été, mais il leur en faut pendant l'hiver; et comme toute humidité les incommode beaucoup, on ne les laisse pas coucher sur leur fumier, et on leur donne souvent de la litière fraiche. On les fait sortir de grand matin pour les mener aux champs; l'herbe chargée de rosée, qui n'est pas bonne pour les moutons, fait grand bien aux chèvres. Comme elles sont indociles et vagabondes, un homme, quelque robuste et quelque agile qu'il soit, n'en peut guère conduire que cinquante. On ne les laisse pas sortir pendant les neiges et les frimas; on les nourrit à l'étable d'herbes et de petites branches d'arbres cueillies en automne, ou de choux, de navets et d'autres légumes. Plus elles mangent, plus la quantité de leur lait augmente; et pour entretenir ou augmenter encore cette abondance de lait, on les fait beaucoup boire, et on leur donne quelquefois du salpêtre ou de l'eau salée. On peut commencer à les traire quinze jours après qu'elles ont mis bas : elles donnent du lait en quantité pendant quatre à cinq mois, et elles en donnent soir et matin.

La chèvre ne produit ordinairement qu'un chevreau, quelquefois deux, très-rarement trois, et jamais plus de quatre : elle ne produit que depuis l'âge d'un an ou dix-huit mois, jusqu'à sept ans. Le bouc pourrait engendrer jusqu'à cet âge, et peut-être au-delà, si on le mé-

[1] Voyez l'Histoire générale des Voyages. Tome I, pag. 518.

nageait davantage; mais communément il ne sert que jusqu'à l'âge de cinq ans. On le réforme alors pour l'engraisser avec les vieilles chèvres et les jeunes chevreaux mâles que l'on coupe à l'âge de six mois, afin de rendre leur chair plus succulente et plus tendre. On les engraisse de la même manière que l'on engraisse les moutons; mais, quelque soin qu'on prenne, et quelque nourriture qu'on leur donne, leur chair n'est jamais aussi bonne que celle du mouton, si ce n'est dans les climats très-chauds, où la chair du mouton est fade et de mauvais goût. L'odeur forte du bouc ne vient pas de sa chair, mais de sa peau. On ne laisse pas vieillir ces animaux, qui pourraient peut-être vivre dix ou douze ans : on s'en défait dès qu'ils cessent de produire; et plus ils sont vieux, plus leur chair est mauvaise. Communément les boucs et les chèvres ont des cornes; cependant il y a, quoique en moindre nombre, des chèvres et des boucs sans cornes. Ils varient aussi beaucoup par la couleur du poil. On dit que les blanches, et celles qui n'ont point de cornes sont celles qui donnent le plus de lait, et que les noires sont les plus fortes et les plus robustes de toutes. Ces animaux, qui ne coûtent presque rien à nourrir, ne laissent pas de faire un produit assez considérable; on en vend la chair, le suif, le poil et la peau. Leur lait est plus sain et meilleur que celui de la brebis : il est d'usage dans la médecine; il se caille aisément, et l'on en fait de très-bons fromages : comme il ne contient que peu de parties butireuses, l'on ne doit pas en séparer la crème. Les chèvres se laissent teter aisément, même par les enfants, pour lesquels leur lait est une très-bonne nourriture; elles sont, comme les vaches et les brebis, sujettes à être tetées par la couleuvre, et encore par un oiseau connu sous le nom de *tette-chèvre* ou *crapaud volant*, qui s'attache à leur mamelle pendant la nuit, et leur fait, dit-on, perdre leur lait.

Les chèvres n'ont point de dents incisives à la mâchoire supérieure; celles de la mâchoire inférieure tombent et se renouvellent dans le même temps et dans le même ordre que celles des brebis : les nœuds des cornes et les dents peuvent indiquer l'âge. Le nombre des dents n'est pas constant dans les chèvres; elles en ont ordinairement moins que les boucs, qui ont aussi le poil plus rude, la barbe et les cornes plus longues que les chèvres. Ces animaux, comme les bœufs et les moutons, ont quatre estomacs et ruminent : l'espèce en est plus répandue que celle de la brebis; on trouve des chèvres semblables aux nôtres dans plusieurs parties du monde : elles sont seulement plus petites en Guinée et dans les autres pays chauds; elles sont plus grandes en Moscovie et dans les autres climats froids. Les chèvres d'Angora ou de Syrie, à oreilles pendantes, sont de la même espèce que les nôtres; elles se mêlent et produisent ensemble, même dans nos climats. Le mâle a les cornes à peu près aussi longues que le bouc ordinaire, mais dirigées et contournées d'une manière différente; elles s'étendent horizontalement de chaque côté de la tête, et forment des spirales à peu près comme un tire-bourre. Les cornes de la femelle sont courtes, et se recourbent en arrière, en bas et en avant; de sorte qu'elles aboutissent auprès de l'œil, et il paraît que leur contour et leur direction varient. Le bouc et la chèvre d'Angora que nous avons vus à la ménagerie du roi, les avaient telles que nous venons de les décrire; et ces chèvres ont, comme presque tous les autres animaux de Syrie, le poil très-long, très-fourni, et si fin qu'on en fait des étoffes aussi belles et aussi lustrées que nos étoffes de soie.

DESCRIPTION DU BOUC.

(EXTRAIT DE DAUBENTON.)

Quoique le bouc soit à peu près de la même grosseur que le bélier, et qu'il lui ressemble presque dans tous les détails des parties intérieures, cependant il en diffère beaucoup à l'extérieur; et il n'y a peut-être, exception faite de la grandeur, guère plus de ressemblance pour la figure, entre le bouc et le bélier, qu'entre le bélier et le taureau. Ces trois animaux ont pour caractères communs les organes de la rumination, les cornes, le pied fourchu, etc. Il y a autant de rapports entre eux, dans les parties molles de l'intérieur, qu'entre le cheval et l'âne; mais il y a bien plus de différence dans la figure extérieure du corps et dans celle des os.

Le bouc diffère du bélier par la forme de la tête, la longueur et la direction des cornes, la grosseur des jambes, la qualité du poil et la variété de sa longueur; car le bouc a une sorte de barbe sous la mâchoire inférieure, et une crinière le long du cou et du dos jusqu'à la queue.

Les couleurs les plus ordinaires du bouc et de la

chèvre sont le blanc et le noir; il y en a de blancs et de noirs en entier; d'autres, en plus grand nombre, sont en partie blancs et en partie noirs; il s'en trouve aussi beaucoup qui ont du brun et du fauve. Le poil est de longueur inégale sur différentes parties du corps; partout il est plus ferme que le poil du cheval, mais moins dur que son crin. J'ai vu un bouc qui était en partie noir et en partie blanc, et qui avait de la laine de couleur blanchâtre, mêlée avec le poil, sur le dos et sur le haut des côtés du corps, et disposée par flocons qui descendaient aussi bas que le poil, et même plus bas.

Il y a différentes races dans l'espèce du bouc, comme dans celle du cheval, mais elles ne sont pas si nombreuses; nous ne connaissons guère en France que celle des boucs et des chèvres que l'on a apportés d'Angora, et dont la race se croise avec celle qui est naturelle à notre climat. Elle paraît en différer à l'extérieur en ce que le bouc d'Angora et la chèvre ont le poil ondoyant, très-long, très-fin, et luisant comme la soie, les oreilles pendantes, et les cornes contournées en spirale, comme il a été dit dans l'histoire de la chèvre.

Les grandes cornes qui surmontent la tête du bouc, et la longue barbe qui est suspendue à son menton, lui donnent un air bizarre et équivoque: mais, pour reconnaître les caractères de sa physionomie, il faudrait ne considérer que sa face, sans faire attention aux cornes ni à la barbe. On verrait alors qu'il aurait une apparence de finesse, parce que la partie de la face qui s'étend depuis les yeux jusqu'au bout des lèvres est allongée et effilée; le bout du museau bien arrondi, le menton bien formé, les deux lèvres bien séparées par la fente de la bouche, la lèvre supérieure bien terminée par les ouvertures des narines, qui s'approchent de très-près par leur extrémité intérieure, et qui forment une fente parallèle à celle de la bouche; tous ces traits sont expressifs, animent la physionomie du bouc, et lui donnent un air de vivacité et de douceur. L'éloignement des yeux, quoique grand dans cet animal, ne rend point sa physionomie stupide, parce que le front est fort étroit, et presque entièrement occupé par le toupet. D'ailleurs, les yeux sont très-vifs, très-grands et très-apparents, quoique posés un peu sur les côtés de la tête; ils donnent encore plus de vivacité au bouc que la forme du bout de son museau et que les oreilles, qui sont bien proportionnées, bien posées et bien soutenues. Les yeux sont le trait le plus animé par la belle couleur jaune de l'iris, et surtout par la figure singulière de la prunelle; c'est un carré long, dont les côtés sont irrégulièrement terminés, et, pour ainsi dire, frangés, et dont les angles sont arrondis. Ce carré est le plus souvent situé de façon que l'angle inférieur de devant est à peu près à la hauteur de l'angle antérieur de l'œil, et l'angle supérieur de derrière à la hauteur de l'angle postérieur de l'œil.

Considérons à présent le bouc avec ses cornes et sa barbe; à l'instant la face va paraître partagée transversalement par le milieu, et, pour ainsi dire, double: la physionomie aura l'air équivoque, parce que les apparences de finesse et de vivacité vont se changer en un air pesant et stupide, comme nous allons l'expliquer. L'étendue du chanfrein, depuis les yeux jusqu'aux narines, étant nue et dénuée de traits, les yeux semblent appartenir à la partie supérieure de la face qui sert de base aux cornes, et former avec le front, les oreilles et les cornes, un groupe éloigné, et, pour ainsi dire, séparé de la partie inférieure de la face, qui, réunie avec la barbe, fait un autre groupe composé des narines, des lèvres, de la bouche, du menton et de la barbe. Supposons que l'on couvre cette partie de la face, et qu'on ne voie que la partie supérieure, les cornes sont si grosses et si grandes qu'elles font disparaître, pour ainsi dire, les proportions des oreilles, la vivacité des yeux et la petitesse du front: ces trois parties, qui prises séparément des cornes présentaient l'apparence de la légèreté et de la vivacité, ne font plus aucun effet lorsqu'elles sont surmontées par les cornes, ne donnent plus aucune idée de légèreté ni de finesse, et l'ensemble formé par cette réunion n'est que lourd et pesant. Voyons à présent quel changement il arrive dans la partie inférieure de la face du bouc, lorsqu'on la considère séparément de la partie supérieure et des cornes; alors les traits des narines et de la bouche, qui sont fortement exprimés, formant seuls un ensemble avec la barbe, et n'étant plus adoucis et animés par les yeux et par les autres traits de la partie supérieure de la face, ne présentent plus que l'apparence de la rudesse et de la stupidité, au lieu de l'air de docilité et de finesse qu'a le museau du bouc étant réuni avec le reste de la face, et pris séparément de la barbe. Voilà pourquoi, en réunissant la face entière avec les cornes et la barbe, comme dans son état naturel, on ne voit dans le bouc qu'une physionomie équivoque et bizarre, qui paraît morne lorsque la tête est vue de profil, et que l'on voit le museau avancé au-dessus et au-devant de la barbe.

En général, le corps du bouc paraît ou trop petit par rapport à ses cornes, ou trop gros par rapport à la hauteur des jambes, qui sont fort courtes, principalement celles de devant, de sorte que le garrot est plus bas que les hanches. L'encolure faible, la tête petite et basse paraissent surchargées par les cornes, dont l'étendue est trop grande à proportion du corps. Le bouc est encore difforme par une autre disproportion; c'est que les reins, les hanches, la croupe, les fesses et les cuisses, en un mot toute la partie postérieure du corps, parais-



sent trop gros, et les jambes de derrière trop longues en comparaison du reste du corps. D'ailleurs, les genoux sont tournés en dedans, et les jambes si cou tes qu'elles paraissent nouées, et les pieds de devant sont plus gros que ceux de derrière. Cependant le bouc présente ses cornes avec grâce, et il les tourne de côté et d'autre avec beaucoup de facilité ; l'attitude qu'il prend pour les présenter en baissant la tête lui sied bien : il lève les jambes de devant avec aisance, et fait paraître dans tous ses mouvements beaucoup de souplesse et d'agilité.

LE COCHON,

LE COCHON DE SIAM, ET LE SANGLIER.

Ordre des pachydermes, famille des pachydermes ordinaires, genre Cochon. (Cuvier.)

Nous mettons ensemble le cochon, le cochon de Siam et le sanglier, parce que tous trois ne font qu'une seule et même espèce : l'un est l'animal sauvage, les deux autres sont l'animal domestique; et quoiqu'ils diffèrent par quelques marques extérieures, peut-être aussi par quelques habitudes, comme ces différences ne sont pas essentielles, qu'elles sont seulement relatives à leur condition ; que leur naturel n'est pas même fort altéré par l'état de domesticité; qu'enfin ils produisent ensemble des individus qui peuvent en produire d'autres, caractère qui constitue l'unité et la constance de l'espèce, nous n'avons pas dû les séparer.

Ces animaux sont singuliers; l'espèce en est, pour ainsi dire, unique; elle est isolée; elle semble exister plus solitairement qu'aucune autre; elle n'est voisine d'aucune espèce qu'on puisse regarder comme principale ni comme accessoire, telle que l'espèce du cheval relativement à celle de l'âne, ou l'espèce de la chèvre relativement à la brebis : elle n'est pas sujette à une grande variété de race comme celle du chien; elle participe de plusieurs espèces, et cependant elle diffère essentiellement de toutes. Que ceux qui veulent réduire la nature à de petits systèmes, qui veulent renfermer son immensité dans les bornes d'une formule, considèrent avec nous cet animal, et voient s'il n'échappe pas à toutes leurs méthodes. Par les extrémités, il ne ressemble point à ceux qu'ils ont appelés *solipèdes*, puisqu'il a le pied divisé ; il ne ressemble point à ceux qu'ils ont appelés *pieds fourchus*, puisqu'il a réellement quatre doigts au dedans, quoiqu'il n'en paraisse que deux à l'extérieur; il ne ressemble point à ceux qu'ils ont appelés *fissipèdes*, puisqu'il ne marche que sur deux doigts, et que les deux autres ne sont ni développés, ni posés comme ceux des fissipèdes, ni même assez allongés pour qu'il puisse s'en servir. Il a donc des caractères équivoques, des caractères ambigus, dont les uns sont apparents et les autres obscurs. Dira-t-on que c'est une erreur de la nature; que ces phalanges, ces doigts, qui ne sont pas assez développés à l'extérieur, ne doivent point être comptés? Mais cette erreur est constante. D'ailleurs cet animal ne ressemble point aux *pieds fourchus* par les autres os du pied, et il en diffère encore par les caractères les plus frappants : car ceux-ci ont des cornes et manquent de dents incisives à la mâchoire supérieure; ils ont quatre estomacs, ils ruminent, etc. Le cochon n'a point de cornes; il a des dents en haut comme en bas ; il n'a qu'un estomac; il ne rumine point; il est donc évident qu'il n'est ni du genre des *solipèdes*, ni de celui des *pieds fourchus;* il n'est pas non plus de celui des *fissipèdes*, puisqu'il diffère de ces animaux non-seulement par l'extrémité du pied, mais encore par les dents, par l'estomac, par les intestins, par les parties intérieures de la génération, etc. Tout ce qu'on pourrait dire, c'est qu'il fait la nuance, à certains égards, entre les *solipèdes* et les *pieds fourchus*, et à d'autres égards entre les *pieds fourchus* et les *fissipèdes ;* car il diffère moins des *solipèdes* que des autres, par l'ordre et le nombre des dents. Il leur ressemble encore par l'allongement des mâchoires : il n'a, comme eux, qu'un estomac, qui seulement est beaucoup plus grand; mais, par un appendice qui y tient, aussi bien que par la position des intestins, il semble se rapprocher des *pieds fourchus* ou *ruminants*. Il leur ressemble encore par les parties extérieures de la génération, et en même temps il ressemble aux *fissipèdes* par la forme des jambes, par l'habitude du corps, par le produit nombreux de la génération. Aristote est le premier [1] qui ait di-

[1] Quadrupedum autem, quæ sanguine constant, eadem quæ animal generant, alia multifida sunt; quales hominis manus pedesque habentur. Sunt enim quæ multiplici pedum fissurâ digitentur, ut canis, leo, panthera. Alia bisulca sunt,

visé les animaux quadrupèdes en *solipèdes*, *pieds fourchus* et *fissipèdes*, et il convient que le cochon est d'un genre ambigu ; mais la seule raison qu'il en donne, c'est que, dans l'Illyrie, la Péonie et dans quelques autres lieux, il se trouve des cochons solipèdes. Cet animal est encore une espèce d'exception à deux règles générales de la nature, c'est que plus les animaux sont gros, moins ils produisent, et que les fissipèdes sont de tous les animaux ceux qui produisent le plus. Le cochon, quoique d'une taille fort au-dessus de la médiocre, produit plus qu'aucun des animaux fissipèdes ou autres. Par cette fécondité aussi bien que par la conformation des testicules ou ovaires de la truie, il semble même faire l'extrémité des espèces vivipares, et s'approcher des espèces ovipares. Enfin il est en tout d'une nature équivoque, ambiguë, ou, pour mieux dire, il paraîtra tel à ceux qui croient que l'ordre hypothétique de leurs idées fait l'ordre réel des choses, et qui ne voient, dans la chaîne infinie des êtres, que quelques points apparents auxquels ils veulent tout rapporter.

Ce n'est point en resserrant la sphère de la nature et en la renfermant dans un cercle étroit, qu'on pourra la connaître ; ce n'est point en la faisant agir par des vues particulières qu'on saura la juger, ni qu'on pourra la deviner ; ce n'est point en lui prêtant nos idées qu'on approfondira les desseins de son auteur. Au lieu de resserrer les limites de sa puissance, il faut les reculer, les étendre jusque dans l'immensité ; il faut ne rien voir d'impossible, s'attendre à tout, et supposer que tout ce qui peut être, est. Les espèces ambiguës, les productions irrégulières, les êtres anomaux cesseront dès lors de nous étonner, et se trouveront aussi nécessairement que les autres dans l'ordre infini des choses ; ils remplissent les intervalles de la chaîne, ils en forment les nœuds, les points intermédiaires, ils en marquent aussi les extrémités. Ces êtres sont pour l'esprit humain des exemplaires précieux, uniques, où la nature paraissant moins conforme à elle-même, se montre plus à découvert ; où nous pouvons reconnaître des caractères singuliers et des traits fugitifs, qui nous indiquent que ses fins sont bien plus générales que nos vues, et que si elle ne fait rien en vain, elle ne fait rien non plus dans les desseins que nous lui supposons.

En effet, ne doit-on pas faire des réflexions sur ce que nous venons d'exposer ? Ne doit-on pas tirer des inductions de cette singulière conformation du cochon ? Il ne paraît pas avoir été formé sur un plan original, particulier et parfait, puisqu'il est un composé des autres animaux : il a évidemment des parties inutiles, ou plutôt des parties dont il ne peut faire usage, des doigts dont tous les os sont parfaitement formés, et qui cependant ne lui servent à rien. La nature est donc bien éloignée de s'assujettir à des causes finales dans la composition des êtres : pourquoi n'y mettrait-elle pas quelquefois des parties surabondantes, puisqu'elle manque si souvent d'y mettre des parties essentielles ? Combien n'y a-t-il pas d'animaux privés de sens et de membres ! Pourquoi veut-on que, dans chaque individu, toute partie soit utile aux autres et nécessaire au tout ? Ne suffit-il pas, pour qu'elles se trouvent ensemble, qu'elles ne se nuisent pas, qu'elles puissent croître sans obstacle et se développer sans s'oblitérer mutuellement ? Tout ce qui ne se nuit point assez pour se détruire, tout ce qui peut subsister ensemble, subsiste ; et peut-être y a-t-il, dans la plupart des êtres, moins de parties relatives, utiles ou nécessaires, que de parties indifférentes, inutiles ou surabondantes. Mais comme nous voulons toujours tout rapporter à un certain but, lorsque les parties n'ont pas des usages apparents, nous leur supposons des usages cachés ; nous imaginons des rapports qui n'ont aucun fondement, qui n'existent point dans la nature des choses, et qui ne servent qu'à l'obscurcir : nous ne faisons pas attention que nous altérons la philosophie, que nous en dénaturons l'objet, qui est de connaître le *comment* des choses, la manière dont la nature agit ; et que nous substituons à cet objet réel une idée vaine, en cherchant à deviner le *pourquoi* des faits, la fin qu'elle se propose en agissant.

C'est pour cela qu'il faut recueillir avec soin les exemples qui s'opposent à cette prétention, qu'il faut insister sur les faits capables de détruire un préjugé général auquel nous nous livrons par goût, une erreur de méthode que nous adoptons par choix, quoiqu'elle ne tende qu'à voiler notre ignorance, qu'elle soit inutile, et

quæ forcipem pro ungulâ habeant, ut oves, capræ, cervi, equi fluviatiles. Alia infisso sunt pede, ut quæ solipedes nominantur, ut equus, mulus. Genus sanè suillum ambiguum est ; nam et in terra Illyriorum, et in Pæonia, et nonnullis aliis locis, sues solipedes gignuntur. Aristot., de Hist. Animal., lib. II, cap. I.

même opposée à la recherche et à la découverte des effets de la nature. Nous pouvons, sans sortir de notre sujet, donner d'autres exemples par lesquels ces fins, que nous supposons si vainement à la nature, sont évidemment démenties.

Les phalanges ne sont faites, dit-on, que pour former des doigts : cependant il y a dans le cochon des phalanges inutiles, puisqu'elles ne forment pas des doigts dont il puisse se servir ; et dans les animaux à pieds fourchus, il y a de petits os[1] qui ne forment pas même des phalanges. Si c'est là le but de la nature, n'est-il pas évident que dans le cochon elle n'a exécuté que la moitié de son projet, et que dans les autres à peine l'a-t-elle commencé?

L'allantoïde est une membrane qui se trouve dans le produit de la génération de la truie, de la jument, de la vache et de plusieurs autres animaux : cette membrane tient au fond de la vessie du fœtus ; elle est faite, dit-on, pour recevoir l'urine qu'il rend pendant son séjour dans le ventre de la mère : et en effet on trouve, à l'instant de la naissance de l'animal, une certaine quantité de liqueur dans cette membrane ; mais cette quantité n'est pas considérable : dans la vache, où elle est peut-être plus abondante que dans tout autre animal, elle se réduit à quelques pintes, et la capacité de l'allantoïde est si grande, qu'il n'y a aucune proportion entre ces deux objets. Cette membrane, lorsqu'on la remplit d'air, forme une espèce de double poche en forme de croissant, longue de treize à quatorze pieds sur neuf, dix, onze, et même douze pouces de diamètre. Faut-il, pour ne recevoir que trois ou quatre pintes de liqueur, un vaisseau dont la capacité contient plusieurs pieds cubes? La vessie seule du fœtus, si elle n'eût pas été percée par le fond, suffisait pour contenir cette petite quantité de liqueur, comme elle suffit en effet dans l'homme, et dans les espèces d'animaux où l'on n'a pas encore découvert l'allantoïde. Cette membrane n'est donc pas faite dans la vue de recevoir l'urine du fœtus, ni même dans aucune autre de nos vues : car cette grande capacité est non seulement inutile pour cet objet, mais aussi pour tout autre, puisqu'on ne peut pas même supposer qu'il soit possible qu'elle se remplisse, et que si cette membrane etait pleine, elle formerait un volume presque aussi gros que le corps de l'animal qui la contient, et ne pourrait par conséquent y être contenue ; et comme elle se déchire au moment de la naissance, et qu'on la jette avec les autres membranes qui servaient d'enveloppe au fœtus, il est évident qu'elle est encore plus inutile alors qu'elle ne l'était auparavant.

[1] Daubenton est le premier qui ait fait cette découverte.

Le nombre des mamelles est, dit-on, relatif, dans chaque espèce d'animal, au nombre de petits que la femelle doit produire et allaiter. Mais pourquoi le mâle, qui ne doit rien produire, a-t-il ordinairement le même nombre de mamelles? Et pourquoi dans la truie, qui souvent produit dix-huit et même vingt petits, n'y a-t-il que douze mamelles, souvent moins, et jamais plus? Ceci ne prouve-t-il pas que ce n'est point par des causes finales que nous pouvons juger des ouvrages de la nature ; que nous ne devons pas lui prêter d'aussi petites vues, la faire agir par des convenances morales ; mais examiner comment elle agit en effet, et employer, pour la connaître, tous les rapports physiques que nous présente l'immense variété de ses productions? J'avoue que cette méthode, la seule qui puisse nous conduire à quelques connaissances réelles, est incomparablement plus difficile que l'autre, et qu'il y a une infinité de faits dans la nature auxquels, comme aux exemples précédents, il ne paraît guère possible de l'appliquer avec succès. Cependant, au lieu de chercher à quoi sert la grande capacité de l'allantoïde, et de trouver qu'elle ne sert et ne peut servir à rien, il est clair qu'on ne doit s'appliquer qu'à rechercher les rapports physiques qui peuvent nous indiquer quelle en peut être l'origine. En observant, par exemple, que dans le produit de la génération des animaux qui n'ont pas une grande capacité d'estomac et d'intestins, l'allantoïde est ou très-petite, ou nulle ; que par conséquent la production de cette menbrane a quelque rapport avec cette grande capacité d'intestins, etc. ; de même, en considérant que le nombre des mamelles n'est point égal au nombre des petits, en convenant seulement que les animaux qui produisent le plus sont aussi ceux qui ont des mamelles en plus grand nombre, on pourra penser que cette production nombreuse dépend de la conformation des parties intérieures de la génération, et que, les mamelles étant aussi des dépendances extérieures de ces mêmes parties de la génération, il y a, entre le nombre ou l'ordre de ces parties et celui des mamelles, un rapport physique qu'il faut tâcher de découvrir.

Mais je ne fais ici qu'indiquer la vraie route, et ce n'est pas le lieu de la suivre plus loin. Cependant, je ne puis m'empêcher d'observer en passant que j'ai quelque raison de supposer que la production nombreuse dépend plutôt de la conformation des parties intérieures de la génération que d'aucune autre cause : car ce n'est point de la quantité plus abondante des liqueurs séminales que dépend le grand nombre dans la production, puisque le cheval, le cerf, le bélier, le bouc et les autres animaux qui ont une très-grande abondance de liqueur séminale, ne produisent qu'en petit nombre ; tandis que le chien, le chat et d'autres animaux, qui n'ont qu'une moindre quantité de liqueur séminale, relativement à leur volume, produisent en grand nombre. Ce n'est pas non plus de la fréquence des accouplements que ce nombre dépend : car l'on est assuré que le cochon et le chien n'ont besoin que d'un seul accouplement pour produire, et produire en grand nombre. La longue durée de l'accouplement, ou, pour mieux dire, du temps de l'émission de la liqueur séminale, ne parait pas non plus être la cause à laquelle on doive rapporter cet effet : car le chien ne demeure accouplé longtemps que parce qu'il est retenu par un obstacle qui naît de la conformation même des parties (*voyez ci-après la description du chien*) ; et, quoique le cochon n'ait point cet obstacle, et qu'il demeure accouplé plus longtemps que la plupart des autres animaux, on ne peut rien conclure pour la nombreuse production, puisqu'on voit qu'il ne faut au coq qu'un instant pour féconder tous les œufs qu'une poule peut produire en un mois. J'aurai occasion de développer davantage les idées que j'accumule ici, dans la seule vue de faire sentir qu'une simple probabilité, un soupçon, pourvu qu'il soit fondé sur des rapports physiques, répand plus de lumière et produit plus de fruit que toutes les causes finales réunies.

Aux singularités que nous avons déjà rapportées, nous devons en ajouter une autre : c'est que la graisse du cochon est différente de celle de presque tous les autres animaux quadrupèdes, non-seulement par sa consistance et sa qualité, mais aussi par sa position dans le corps de l'animal. La graisse de l'homme et des animaux qui n'ont point de suif, comme le chien, le cheval, etc., est mêlée avec la chair assez également : le suif dans le bélier, le bouc, le cerf, etc., ne se trouve qu'aux extrémités de la chair : mais le lard du cochon n'est ni mêlé avec la chair, ni ramassé aux extrémités de la chair ; il la recouvre partout, et forme une couche épaisse, distincte et continue entre la chair et la peau. Le cochon a cela de commun avec la baleine et les autres animaux cétacés, dont la graisse n'est qu'une espèce de lard à peu près de la même consistance, mais plus huileux que celui du cochon. Ce lard, dans les animaux cétacés, forme aussi sous la peau une couche de plusieurs pouces d'épaisseur, qui enveloppe la chair.

Encore une singularité, même plus grande que les autres : c'est que le cochon ne perd aucune de ses premières dents. Les autres animaux, comme le cheval, l'âne, le bœuf, la brebis, la chèvre, le chien, et même l'homme, perdent tous leurs premières dents incisives : ces dents de lait tombent avant la puberté, et sont bientôt remplacées par d'autres. Dans le cochon, au contraire, les dents de lait ne tombent jamais, elles croissent même pendant toute la vie. Il a six dents au-devant de la mâchoire inférieure, qui sont incisives et tranchantes ; il a aussi à la mâchoire supérieure six dents correspondantes : mais, par une imperfection qui n'a pas d'exemple dans la nature, ces six dents de la mâchoire supérieure sont d'une forme très-différente de celle des dents de la mâchoire inférieure : au lieu d'être incisives et tranchantes, elles sont longues, cylindriques et émoussées à la pointe, en sorte qu'elles forment un angle presque droit avec celles de la mâchoire supérieure, et qu'elles ne s'appliquent que très-obliquement les unes contre les autres par leurs extrémités.

Il n'y a que le cochon et deux ou trois autres espèces d'animaux qui aient des défenses ou des dents canines très-allongées : elles diffèrent des autres dents en ce qu'elles sortent au-dehors et qu'elles croissent pendant toute la vie. Dans l'éléphant et la vache marine, elles sont cylindriques et longues de quelques pieds ; dans le sanglier et le cochon mâle, elles se courbent en portion de cercle, elles sont plates et tranchantes, et j'en ai vu de neuf à dix pouces de longueur. Elles sont enfoncées très-profondément dans l'alvéole, et elles ont aussi, comme celles de l'éléphant, une cavité à leur extrémité supérieure. Mais l'éléphant et la vache marine n'ont de défenses qu'à la mâchoire supérieure,

ils manquent même de dents canines à la mâchoire inférieure; au lieu que le cochon mâle et le sanglier en ont aux deux mâchoires, et celles de la mâchoire inférieure sont plus utiles à l'animal; elles sont aussi plus dangereuses, car c'est avec les défenses d'en bas que le sanglier blesse.

La truie, la laie et le cochon coupé ont aussi ces quatre dents canines à la mâchoire inférieure; mais elles croissent beaucoup moins que celles du mâle, et ne sortent presque point au-dehors. Outre ces seize dents, savoir, douze incisives et quatre canines, ils ont encore vingt-huit dents mâchelières, ce qui fait en tout quarante-quatre dents. Le sanglier a les défenses plus grandes, le boutoir plus fort et la hure plus longue que le cochon domestique; il a aussi les pieds plus gros, les pinces plus séparées et le poil toujours noir.

De tous les quadrupèdes le cochon paraît être l'animal le plus brut; les imperfections de la forme semblent influer sur le naturel : toutes ses habitudes sont grossières, tous ses goûts sont immondes; toutes ses sensations se réduisent à une luxure furieuse et à une gourmandise brutale, qui lui fait dévorer indistinctement tout ce qui se présente, et même sa progéniture au moment qu'elle vient de naître. Sa voracité dépend apparemment du besoin continuel qu'il a de remplir la grande capacité de son estomac; et la grossièreté de ses appétits, de l'hébétation du sens du goût et du toucher. La rudesse du poil, la dureté de la peau, l'épaisseur de la graisse, rendent ces animaux peu sensibles aux coups : l'on a vu des souris se loger sur leur dos, et leur manger le lard et la peau, sans qu'ils parussent le sentir. Ils ont donc le toucher fort obtus, et le goût aussi grossier que le toucher : leurs autres sens sont bons; les chasseurs n'ignorent pas que les sangliers voient, entendent et sentent de fort loin, puisqu'ils sont obligés, pour les surprendre, de les attendre en silence pendant la nuit, et de se placer au-dessous du vent, pour dérober à leur odorat les émanations qui les frappent de loin, et toujours assez vivement pour leur faire sur-le-champ rebrousser chemin.

Cette imperfection dans les sens du goût et du toucher est encore augmentée par une maladie qui les rend ladres, c'est-à-dire, presque absolument insensibles, et de laquelle il faut peut-être moins chercher la première origine dans la texture de la chair ou de la peau de cet animal, que dans sa malpropreté naturelle, et dans la corruption qui doit résulter des nourritures infectes dont il se remplit quelquefois; car le sanglier, qui n'a point de pareilles ordures à dévorer, et qui vit ordinairement de grains, de fruits, de glands et de racines, n'est point sujet à cette maladie, non plus que le jeune cochon pendant qu'il tette : on ne la prévient même qu'en tenant le cochon domestique dans une étable propre, et en lui donnant abondamment des nourritures saines. Sa chair deviendra même excellente au goût, et le lard ferme et cassant, si, comme je l'ai vu pratiquer, on le tient, pendant quinze jours ou trois semaines avant de le tuer, dans une étable pavée et toujours propre, sans litière, en ne lui donnant alors pour toute nourriture que du grain de froment pur et sec, et ne le laissant boire que très-peu. On choisit pour cela un jeune cochon d'un an, en bonne chair et à moitié gras.

La manière ordinaire de les engraisser est de leur donner abondamment de l'orge, du gland, des choux, des légumes cuits et beaucoup d'eau mêlée de son : en deux mois ils sont gras; le lard est abondant et épais, mais sans être bien ferme ni bien blanc; et la chair, quoique bonne, est toujours un peu fade. On peut encore les engraisser avec moins de dépense dans les campagnes où il y a beaucoup de glands, en les menant dans les forêts pendant l'automne, lorsque les glands tombent, et que la châtaigne et la faîne quittent leurs enveloppes. Ils mangent également de tous les fruits sauvages, et ils engraissent en peu de temps, surtout si le soir, à leur retour, on leur donne de l'eau tiède mêlée d'un peu de son et de farine d'ivraie; cette boisson les fait dormir et augmente tellement leur embonpoint, qu'on en a vu ne pouvoir plus marcher, ni presque se remuer. Ils engraissent aussi beaucoup plus promptement en automne dans le temps des premiers froids, tant à cause de l'abondance des nourritures que parce qu'alors la transpiration est moindre qu'en été.

On n'attend pas, comme pour le reste du bétail, que le cochon soit âgé pour l'engraisser : plus il vieillit, plus cela est difficile, et moins sa chair est bonne. La castration, qui doit toutours précéder l'engrais, se fait ordinairement à l'âge de six mois, au printemps ou en automne, et jamais dans le temps des grandes

chaleurs ou des grands froids, qui rendraient également la plaie dangereuse ou difficile à guérir : car c'est ordinairement par incision que se fait cette opération, quoiqu'on la fasse aussi quelquefois par une simple ligature, comme nous l'avons dit au sujet des moutons. Si la castration a été faite au printemps, on les met à l'engrais dès l'automne suivant, et il est assez rare qu'on les laisse vivre deux ans; cependant ils croissent encore beaucoup pendant la seconde, et ils continueraient de croître pendant la troisième, la quatrième, la cinquième, etc., année. Ceux que l'on remarque parmi les autres par la grandeur et la grosseur de leur corpulence ne sont que des cochons plus âgés, que l'on a mis plusieurs fois à la glandée. Il paraît que la durée de leur accroissement ne se borne pas à quatre ou cinq ans : les *verrats* ou *cochons mâles*, que l'on garde pour la propagation de l'espèce, grossissent encore à cinq ou six ans; et plus un sanglier est vieux, plus il est gros, dur et pesant.

La durée de la vie du sanglier peut s'étendre jusqu'à vingt-cinq ou trente ans [1]. Aristote dit vingt ans pour les cochons en général, et il ajoute que les mâles engendrent et que les femelles produisent jusqu'à quinze. Ils peuvent s'accoupler dès l'âge de neuf mois ou d'un an, mais il vaut mieux attendre qu'ils aient dix-huit mois ou deux ans. La première portée de la truie n'est pas nombreuse; les petits sont faibles, et même imparfaits, quand elle n'a pas un an. Elle est en chaleur, pour ainsi dire, en tout temps : elle recherche les approches du mâle, quoiqu'elle soit pleine, ce qui peut passer pour un excès parmi les animaux, dont la femelle, dans presque toutes les espèces, refuse le mâle aussitôt qu'elle a conçu. Cette chaleur de la truie, qui est presque continuelle, se marque cependant par des accès et aussi par des mouvements immodérés, qui finissent toujours par porter l'animal à se vautrer dans la boue; elle répand dans ce temps une liqueur blanchâtre assez épaisse et assez abondante. Elle porte quatre mois, met bas au commencement du cinquième, et bientôt elle recherche le mâle, devient pleine une seconde fois, et produit par conséquent deux fois l'année. La laie, qui ressemble à tous autres égards à la truie, ne porte qu'une fois l'an, apparemment par la disette de nourriture, et par la nécessité où elle se trouve d'allaiter et de nourrir pendant longtemps tous les petits qu'elle a produits; au lieu qu'on ne souffre pas que la truie domestique nourrisse tous ses petits pendant plus de quinze jours ou trois semaines : on ne lui en laisse alors que huit ou neuf à nourrir, on vend les autres; à quinze jours ils sont bons à manger : et comme l'on n'a pas besoin de beaucoup de femelles, et que ce sont les cochons coupés qui rapportent le plus de profit, et dont la chair est la meilleure, on se défait des cochons de lait femelles, et on ne laisse à la mère que deux femelles avec sept ou huit mâles.

Le mâle qu'on choisit pour propager l'espèce doit avoir le corps court, ramassé, et plutôt carré que long, la tête grosse, le groin court et camus, les oreilles grandes et pendantes, les yeux petits et ardents, le cou grand et épais, le ventre avalé, les fesses larges, les jambes courtes et grosses, les soies épaisses et noires : les cochons blancs ne sont jamais aussi forts que les noirs. La truie doit avoir le corps long, le ventre ample et large, les mamelles longues; il faut qu'elle soit aussi d'un naturel tranquille et d'une race féconde. Dès qu'elle est pleine, on la sépare du mâle, qui pourrait la blesser; et lorsqu'elle met bas, on la nourrit largement, on la veille pour l'empêcher de dévorer quelques-uns de ses petits, et l'on a grand soin d'en éloigner le père, qui les ménagerait encore moins. On la fait couvrir au commencement du printemps, afin que les petits, naissant en été, aient le temps de grandir, de se fortifier, et d'engraisser avant l'hiver; mais lorsque l'on veut la faire porter deux fois par an, on lui donne le mâle au mois de novembre, afin qu'elle mette bas au mois de mars, et on la fait couvrir une seconde fois au commencement de mai. Il y a même des truies qui produisent régulièrement tous les cinq mois. La laie, qui, comme nous l'avons dit, ne produit qu'une fois par an, reçoit le mâle aux mois de janvier ou de février, et met bas en mai ou juin; elle allaite ses petits pendant trois ou quatre mois, elle les conduit, elle les suit, et les empêche de se séparer ou de s'écarter, jusqu'à ce qu'ils aient deux ou trois ans; et il n'est pas rare de voir des laies accompagnées en même temps de leurs petits de l'année et de ceux de l'année précédente. On ne souffre pas que la truie domestique allaite ses petits pendant plus de deux mois; on commence

[1] Voyez la Vénerie de du Fouilloux. Paris, 1614, page 57.

même, au bout de trois semaines, à les mener aux champs avec la mère, pour les accoutumer peu à peu à se nourrir comme elle : on les sèvre cinq semaines après, et on leur donne soir et matin du petit-lait mêlé de son, ou seulement de l'eau tiède avec des légumes bouillis.

Ces animaux aiment beaucoup les vers de terre et certaines racines, comme celles de la carotte sauvage : c'est pour trouver ces vers et pour couper ces racines qu'ils fouillent la terre avec leur boutoir. Le sanglier, dont la hure est plus longue et plus forte que celle du cochon, fouille plus profondément; il fouille aussi presque toujours en ligne droite dans le même sillon, au lieu que le cochon fouille çà et là, et plus légèrement. Comme il fait beaucoup de dégât, il faut l'éloigner des terrains cultivés, et ne le mener que dans les bois et sur les terres qu'on laisse reposer.

On appelle, en termes de chasse, *bêtes de compagnie*, les sangliers qui n'ont pas passé trois ans, parce que, jusqu'à cet âge, ils ne se séparent pas les uns des autres, et qu'ils suivent tous leur mère commune : ils ne vont seuls que quand ils sont assez forts pour ne plus craindre les loups. Ces animaux forment donc d'eux-mêmes des espèces de troupes, et c'est de là que dépend leur sûreté : lorsqu'ils sont attaqués, ils résistent par le nombre, ils se secourent, se défendent; les plus gros font face en se pressant en rond les uns contre les autres, et en mettant les plus petits au centre. Les cochons domestiques se défendent aussi de la même manière, et l'on n'a pas besoin de chiens pour les garder : mais comme ils sont indociles et durs, un homme agile et robuste n'en peut guère conduire que cinquante. En automne et en hiver, on les mène dans les forêts où les fruits sauvages sont abondants; l'été, on les conduit dans les lieux humides et marécageux, où ils trouvent des vers et des racines en quantité; et au printemps, on les laisse aller dans les champs et sur les terres en friche. On les fait sortir deux fois par jour, depuis le mois de mars jusqu'au mois d'octobre; on les laisse paître depuis le matin, après que la rosée est dissipée, jusqu'à dix heures, et depuis deux heures après midi jusqu'au soir. En hiver, on ne les mène qu'une fois par jour dans les beaux temps : la rosée, la neige et la pluie leur sont contraires. Lorsqu'il survient un orage ou seulement une pluie fort abondante, il est assez ordinaire de les voir déserter le troupeau les uns après les autres, et s'enfuir en courant et toujours criant jusqu'à la porte de leur étable : les plus jeunes sont ceux qui crient le plus, et le plus haut; ce cri est différent de leur grognement ordinaire, c'est un cri de douleur semblable aux premiers cris qu'ils jettent lorsqu'on les garrotte pour les égorger. Le mâle crie moins que la femelle. Il est rare d'entendre le sanglier jeter un cri, si ce n'est lorsqu'il se bat et qu'un autre le blesse, la laie crie plus souvent; et quand ils sont surpris et effrayés subitement, ils soufflent avec tant de violence, qu'on les entend à une grande distance.

Quoique ces animaux soient fort gourmands, ils n'attaquent ni ne dévorent pas, comme les loups, les autres animaux; cependant ils mangent quelquefois de la chair corrompue : on a vu des sangliers manger de la chair de cheval, et nous avons trouvé dans leur estomac de la peau de chevreuil et des pattes d'oiseau; mais c'est peut-être plutôt nécessité qu'instinct. Cependant on ne peut nier qu'ils ne soient avides de sang et de chair sanguinolente et fraîche, puisque les cochons mangent leurs petits, et même des enfants au berceau : dès qu'ils trouvent quelque chose de succulent, d'humide, de gras et d'onctueux, ils le lèchent et finissent bientôt par l'avaler. J'ai vu plusieurs fois un troupeau entier de ces animaux s'arrêter, à leur retour des champs, autour d'un monceau de terre glaise nouvellement tirée; tous léchaient cette terre, qui n'était que très-légèrement onctueuse, et quelques-uns en avalaient une assez grande quantité. Leur gourmandise est, comme l'on voit, aussi grossière que leur naturel est brutal : ils n'ont aucun sentiment bien distinct; les petits reconnaissent à peine leur mère, ou du moins sont fort sujets à se méprendre, et à teter la première truie qui leur laisse saisir ses mamelles. La crainte et la nécessité donnent apparemment un peu plus de sentiment et d'instinct aux cochons sauvages; il semble que les petits soient fidèlement attachés à leur mère, qui paraît être aussi plus attentive à leurs besoins que ne l'est la truie domestique. Dans le temps du rut, le mâle cherche, suit la femelle, et demeure ordinairement trente jours avec elle dans les bois les plus épais, les plus solitaires et les plus reculés. Il est alors plus farouche que jamais, et il devient même furieux lorsqu'un autre mâle veut occuper sa place; ils

se battent, se blessent, et se tuent quelquefois. Pour la laie, elle ne devient furieuse que quand on attaque ses petits; et en général, dans presque tous les animaux sauvages, le mâle devient plus ou moins féroce lorsqu'il cherche à s'accoupler, et la femelle lorsqu'elle a mis bas.

On chasse le sanglier à force ouverte, avec des chiens, ou bien on le tue par surprise pendant la nuit au clair de la lune : comme il ne fuit que lentement, qu'il laisse une odeur très-forte, qu'il se défend contre les chiens et les blesse toujours dangereusement, il ne faut pas le chasser avec les bons chiens courants destinés pour le cerf et le chevreuil; cette chasse leur gâterait le nez, et les accoutumerait à aller lentement : des mâtins un peu dressés suffisent pour la chasse du sanglier. Il ne faut attaquer que les plus vieux, on les connaît aisément aux traces : un jeune sanglier de trois ans est difficile à forcer, parce qu'il court très-loin sans s'arrêter, au lieu qu'un sanglier plus âgé ne fuit pas loin, se laisse chasser de près, n'a pas grand'peur des chiens, et s'arrête souvent pour leur faire tête. Le jour, il reste ordinairement dans sa bauge, au plus épais et dans le plus fort du bois; le soir, à la nuit, il en sort pour chercher sa nourriture : en été, lorsque les grains sont mûrs, il est assez facile de le surprendre dans les blés et dans les avoines où il fréquente toutes les nuits. Dès qu'il est tué, les chasseurs ont grand soin de lui couper les *suites*, c'est-à-dire les testicules, dont l'odeur est si forte que, si l'on passe seulement cinq ou six heures sans les ôter, toute la chair en est infectée. Au reste, il n'y a que la hure qui soit bonne dans un vieux sanglier; au lieu que toute la chair du marcassin, et celle du jeune sanglier qui n'a pas encore un an, est délicate, et même assez fine. Celle du verrat, ou cochon domestique mâle, est encore plus mauvaise que celle du sanglier; ce n'est que par la castration et l'engrais qu'on la rend bonne à manger. Les anciens étaient dans l'usage de faire la castration aux jeunes marcassins qu'on pouvait enlever à leur mère, après quoi on les reportait dans les bois : ces sangliers coupés grossissent beaucoup plus que les autres, et leur chair est meilleure que celle des cochons domestiques.

Pour peu qu'on ait habité la campagne, on n'ignore pas les profits qu'on tire du cochon : sa chair se vend à peu près autant que celle du bœuf; le lard se vend au double, et même au triple; le sang, les boyaux, les viscères, les pieds, la langue, se préparent et se mangent. Le fumier du cochon est plus froid que celui des autres animaux, et l'on ne doit s'en servir que pour les terres trop chaudes et trop sèches. La graisse des intestins et de l'épiploon, qui est différente du lard, fait le sain-doux et le vieux-oing. La peau a ses usages, on en fait des cribles, comme l'on fait aussi des vergettes, des brosses, des pinceaux avec les soies. La chair de cet animal prend mieux le sel, le salpêtre, et se conserve salée plus longtemps qu'aucune autre.

Cette espèce, quoiqu'abondante et fort répandue en Europe, en Afrique et en Asie, ne s'est point trouvée dans le continent du Nouveau-Monde; elle y a été transportée par les Espagnols, qui ont jeté des cochons noirs dans le continent, et dans presque toutes les grandes îles de l'Amérique; ils se sont multipliés, et sont devenus sauvages en beaucoup d'endroits: ils ressemblent à nos sangliers; ils ont le corps plus court, la hure plus grosse, et la peau plus épaisse [1] que les cochons domestiques, qui, dans les climats chauds, sont tous noirs comme les sangliers.

Par un de ces préjugés ridicules que la seule superstition peut faire subsister, les mahométans sont privés de cet animal utile : on leur a dit qu'il était immonde; ils n'osent donc ni le toucher, ni s'en nourrir. Les Chinois, au contraire, ont beaucoup de goût pour la chair du cochon; ils en élèvent de nombreux troupeaux; c'est leur nourriture la plus ordinaire, et c'est ce qui les a empêchés, dit-on, de recevoir la loi de Mahomet. Ces cochons de la Chine, qui sont aussi ceux de Siam et de l'Inde, sont un peu différents de ceux de l'Europe; ils sont plus petits, et ils ont les jambes beaucoup plus courtes; leur chair est plus blanche et plus délicate: on les connaît en France, et quelques personnes en élèvent; ils se mêlent et produisent avec les cochons de la race commune. Les Nègres élèvent aussi une grande quantité de cochons; et quoiqu'il y en ait peu chez les Maures, et dans tous les pays habités par les mahométans, on trouve en Afrique et en Asie des sangliers aussi abondamment qu'en Europe.

Ces animaux n'affectent donc point de climat particulier; seulement il paraît que dans les pays froids le sanglier, en devenant animal do-

[1] Voyez l'Histoire générale des Antilles, par le P. du Tertre Paris, 1667, tome II, page 293.

mestique, a plus dégénéré que dans les pays chauds. Un degré de température de plus suffit pour changer leur couleur : les cochons sont communément blancs dans nos provinces septentrionales de France, et même en Vivarais, tandis que dans la province du Dauphiné, qui en est très-voisine, ils sont tous noirs ; ceux de Languedoc, de Provence, d'Espagne, d'Italie, des Indes, de la Chine et de l'Amérique, sont aussi de la même couleur. Le cochon de Siam ressemble plus que le cochon de France au sanglier. Un des signes les plus évidents de la dégénération sont les oreilles ; elles deviennent d'autant plus souples, d'autant plus molles, plus inclinées et plus pendantes, que l'animal est plus altéré, ou, si l'on veut, plus adouci par l'éducation et par l'état de domesticité : et en effet, le cochon domestique a les oreilles beaucoup moins raides, beaucoup plus longues et plus inclinées que le sanglier, qu'on doit regarder comme le modèle de l'espèce.

Je n'ai rien à ajouter aux faits historiques que j'ai donnés sur la race de nos cochons d'Europe, et sur celle des cochons de Siam ou de la Chine, qui toutes trois se mêlent ensemble, et ne font par conséquent qu'une seule et même espèce, quoique la race des cochons d'Europe soit considérablement plus grande que l'autre par la grosseur et la grandeur du corps ; elle pourrait même le devenir encore plus, si on laissait vivre ces animaux pendant un plus grand nombre d'années dans leur état de domesticité. M. Collinson, de la Société royale de Londres, m'a écrit qu'un cochon engraissé par les ordres de M. Joseph Leastarm, et tué par le sieur Meck, boucher à Cougleton en Chestershire, pesait huit cent cinquante livres, savoir : l'un des côtés, trois cent treize livres ; l'autre côté, trois cent quatorze livres ; et la tête, l'épine du dos, la graisse intérieure, les intestins, etc., deux cent vingt-trois livres[1].

LE COCHON DE SIAM OU DE LA CHINE.

L'espèce du cochon est, comme nous l'avons dit, l'une des plus universellement répandues. MM. Cook et Forster l'ont trouvée aux îles de la Société, aux Marquises, aux îles des Amis, aux nouvelles Hébrides. « Il n'y a, disent-ils, « dans toutes ces îles de la mer du Sud, que « deux espèces d'animaux domestiques, le co- « chon et le chien. La race des cochons est celle « de la Chine (ou de Siam) ; ils ont le corps et les « jambes courtes, le ventre pendant jusqu'à « terre, les oreilles droites, et très-peu de soies. « Je n'en ai jamais mangé, dit M. Forster, qui « fût aussi succulente et qui eût la graisse d'un « goût aussi agréable. Cette qualité ne peut « être attribuée qu'à l'excellente nourriture « qu'ils prennent : ils se nourrissent surtout de « fruits à pain, frais, ou de la pâte aigrie de « ces fruits, d'ignames, etc. Il y en a une « grande quantité aux îles de la Société : on en « voit autour de presque toutes les cabanes... « Ils sont abondants aussi aux Marquises et à « Amsterdam, l'une des îles des Amis ; mais ils « sont plus rares aux îles occidentales des nou- « velles Hébrides[1]. »

LE COCHON DE GUINÉE.

Quoique cet animal diffère du cochon ordinaire par quelques caractères assez marqués, je présume néanmoins qu'il est de la même espèce, et que ces différences ne sont que des variétés produites par l'influence du climat ; nous en avons l'exemple dans le cochon de Siam, qui diffère aussi du cochon d'Europe, et qui cependant est certainement de la même espèce, puisqu'ils se mêlent et produisent ensemble. Le cochon de Guinée est à peu près de la même figure que notre cochon, et de la même grosseur que le cochon de Siam, c'est-à-dire plus petit que notre sanglier ou que notre cochon. Il est originaire de Guinée, et a été transporté au Brésil, où il s'est multiplié comme dans son pays natal ; il y est domestique et tout à fait privé ; il a le poil court, roux et brillant ; il n'a point de soies, pas même sur le dos ; le cou seulement et la croupe près de l'origine de la queue sont couverts de poils un peu plus longs que ceux du reste du corps ; il n'a pas la tête si grosse que le cochon d'Europe, et il en diffère encore par la forme des oreilles, qu'il a très-longues, très-pointues et couchées en arrière le long du cou ; sa queue est aussi beaucoup plus longue, elle touche presque à terre, et elle est sans poil jusqu'à son extrémité[2]. Au reste, cette race de cochon, qui, selon Marcgrave, est originaire de Guinée, se trouve aussi

[1] Lettre de M. Collinson à M. de Buffon. Londres, 30 janvier 1767.

[1] Forster, Observations à la suite du deuxième Voyage de Cook, page 172.

[2] Marcgrave, Hist. nat., Brésil, page 230, fig. 16.

en Asie, et particulièrement dans l'île de Java[1], d'où il paraît qu'elle a été transportée au cap de Bonne-Espérance par les Hollandais[2].

DU SANGLIER DU CAP VERT.

Il y a dans les terres voisines du cap Vert un autre *cochon* ou *sanglier*, qui, par le nombre des dents et par l'énormité des deux défenses de la mâchoire supérieure, nous paraît être d'une race et peut-être même d'une espèce différente de tous les autres cochons, et s'approcher un peu du babiroussa. Les défenses du dessus ressemblent plus à des cornes d'ivoire qu'à des dents; elles ont un demi-pied de longueur, et cinq pouces de circonférence à la base, et elles sont courbées et recourbées à peu près comme les cornes d'un taureau. Ce caractère seul ne suffirait pas pour qu'on dût regarder ce sanglier comme une espèce particulière; mais ce qui semble fonder cette présomption, c'est qu'il diffère encore de tous les autres cochons par la longue ouverture de ses narines, par la grande largeur et la forme de ses mâchoires, et par le nombre et la figure des dents mâchelières. Cependant nous avons vu les défenses d'un sanglier tué dans nos bois de Bourgogne, qui approchaient un peu de celles de ce sanglier du cap Vert : ces défenses avaient environ trois pouces et demi de long sur quatre pouces de circonférence à la base; elles étaient contournées comme les cornes d'un taureau, c'est-à-dire qu'elles avaient une double courbure, au lieu que les défenses ordinaires n'ont qu'une simple courbure en portion de cercle; elles paraissent être d'un ivoire solide, et il est certain que ce sanglier devait avoir la mâchoire plus large que les autres : ainsi nous pouvons présumer, avec quelque fondement, que ce sanglier du cap Vert est une simple variété, une race particulière dans l'espèce du sanglier ordinaire.

(Nous avons donné une notice au sujet d'un animal qui se trouve en Afrique, et que nous avons appelé *sanglier du cap Vert*. Nous avons dit que, par l'énormité des deux défenses de la mâchoire supérieure, il nous paraissait être d'une race et peut-être même d'une espèce différente de tous les autres cochons, desquels il diffère encore par la longue ouverture de ses narines, et par la grande largeur et la forme de ses mâchoires; que néanmoins nous avions vu les défenses d'un sanglier tué dans nos bois de Bourgogne, qui approchaient un peu de celles de ce sanglier du cap Vert, puisque ces défenses avaient environ trois pouces et demi de long, sur quatre pouces de circonférence à la base, etc.; ce qui nous faisait présumer, avec quelque fondement, que ce sanglier du cap Vert pouvait être une simple variété et non pas une espèce particulière dans le genre des cochons. M. Allamand, très-célèbre professeur en histoire naturelle à Leyde, eut la bonté de nous envoyer la gravure de cet animal, et ensuite il écrivit à M. Daubenton dans les termes suivants :

« Je crois avec vous, monsieur, que le sanglier représenté dans la planche que je vous « ai envoyée est le même que celui que vous « avez désigné par le nom de *sanglier du cap* « *Vert*. Cet animal est encore vivant (5 mai « 1767) dans la ménagerie de M. le prince d'Orange. Je vais de temps en temps lui rendre « visite, et cela toujours avec un nouveau plaisir. « Je ne puis me lasser d'admirer la forme singulière de sa tête. J'ai écrit au gouverneur du « cap de Bonne-Espérance, pour le prier de m'en « envoyer un autre, s'il est possible; ce que je « n'ose pas espérer, parce qu'au cap même il a « passé pour un monstre tel, que personne n'en « a jamais vu de semblable. Si, contre toute espérance, il m'en vient un, je l'enverrai en « France, afin que M. de Buffon et vous le « voyiez. On a cherché à accoupler celui que « nous avons ici avec une truie; mais, dès qu'elle « s'est présentée, il s'est jeté sur elle avec fureur, « et l'a éventrée. »

C'est d'après cette planche gravée, qui nous a été envoyée par M. Allamand, qu'on a fait dessiner et graver ce même animal. Nous avons retrouvé dans les *Miscellanea* et les *Spicilegia zoologica* de M. Pallas, et aussi dans les descriptions de M. Vosmaër, la même planche gravée; et ces deux derniers auteurs ont chacun donné une description de cet animal : aussi M. Allamand, par une lettre datée de Leyde, le 31 octobre 1766, écrivait à M. Daubenton qu'un jeune médecin, établi à La Haye, en avait donné

[1] Leurs porcs (à l'île de Java) n'ont point de poil, et ils sont si gras, que leur ventre traîne à terre. Voyage de Mandelslo, t. II, p. 349.

[2] Les cochons qui ont été apportés de Java au cap de Bonne-Espérance ont les jambes fort courtes, et sont noirs et sans soies; leur ventre, qui est fort gros, pend presque jusqu'à terre. Il s'en faut de beaucoup que leur graisse ait la consistance qu'a celle des cochons d'Europe. La chair en est bonne à manger. Description du cap de Bonne-Espérance, par Kolbe, tome III, page 48.

la description dans un ouvrage qui probablement ne nous était pas encore parvenu, et qu'il en avait fait faire la planche. Ce jeune médecin est probablement M. Pallas, et c'est à lui par conséquent que le public a la première obligation de la connaissance de cet animal. M. Allamand dit, dans la même lettre, que ce qu'il y a de plus singulier dans ce cochon, c'est la tête; qu'elle diffère beaucoup de celle de nos cochons, surtout par deux appendices extraordinaires en forme d'oreilles qu'il a à côté des yeux.

Nous observerons ici que le premier fait rapporté par M. Allamand, du dédain et de la cruauté de ce sanglier envers la truie en chaleur, semble prouver qu'il est d'une espèce différente de nos cochons. La disconvenance de la forme de tête, tant à l'extérieur qu'à l'intérieur, paraît le prouver aussi. Cependant, comme il est beaucoup plus voisin du cochon que d'aucun autre animal, et qu'il se trouve non-seulement dans les terres voisines du cap Vert, mais encore dans celles du cap de Bonne-Espérance, nous l'appellerons le *sanglier d'Afrique;* et nous allons en donner l'histoire et la description par extrait, d'après MM. Pallas et Vosmaër.

Celui-ci l'appelle *porc à large groin* ou *sanglier d'Afrique*; il le distingue, avec raison, du porc de Guinée à longues oreilles pointues, et du pecari ou tajacu d'Amérique, et aussi du babiroussa des Indes.

« M. de Buffon, dit-il, parlant d'une partie « des mâchoires, de la queue et des pieds du « sanglier extraordinaire du cap Vert, qu'on « conserve dans le cabinet du roi, dit qu'il y a « des dents de devant à ces mâchoires; or elles « manquent à notre sujet. »

Et de là, M. Vosmaër insinue que ce n'est pas le même animal; cependant on vient de voir que M. Allamand pense, comme moi, que ce sanglier du cap Vert, dont je n'avais vu qu'une partie de la tête, se trouve néanmoins être le même porc à large groin que M. Vosmaër dit être inconnu à tous les naturalistes.

M. Tulbagh, gouverneur du cap de Bonne-Espérance, qui a envoyé ce sanglier, a écrit qu'il avait été pris entre la Cafrerie et le pays des grands Namaquas, à environ deux cents lieues du Cap, ajoutant que c'était le premier de cette espèce qu'on eût vu en vie. M. Vosmaër reçut aussi la peau d'un animal de même espèce, qui paraissait différer, à plusieurs égards, de celle de l'animal vivant.

« On avait mis cet animal dans une cage de « bois; et comme j'étais prévenu, dit M. Vosmaër, qu'il n'était pas méchant, je fis ouvrir « la porte de sa cage. Il sortit sans donner au- « cune marque de colère; il courait, bondissant « gaîment, ou furetant pour trouver quelque « nourriture, et prenait avidement ce que nous « lui présentions; ensuite, l'ayant laissé seul « pendant quelques moments, je le trouvai, à « mon retour, fort occupé à fouiller en terre, « où, nonobstant le pavé fait de petites briques « bien liées, il avait déjà fait un trou d'une « grandeur incroyable pour se rendre maître, « comme nous le découvrîmes ensuite, d'une « rigole très-profonde qui passait au-dessous. « Je le fis interrompre dans son travail, et ce « ne fut qu'avec beaucoup de peine, et avec « l'aide de plusieurs hommes, qu'on vint à bout « de vaincre sa résistance, et de le faire rentrer « dans sa cage, qui était à claire-voie. Il marqua « son chagrin par des cris aigus et lamentables. « On peut croire qu'il a été pris jeune dans les « bois de l'Afrique, car il paraît avoir grandi « considérablement ici; il est encore vivant (dit « l'auteur, dont l'ouvrage a été imprimé en « 1767). Il a très-bien passé l'hiver dernier, « quoique le froid ait été fort rude, et qu'on « l'ait tenu enfermé la plus grande partie du « temps.

« Il semble l'emporter en agilité sur les porcs « de notre pays; il se laisse frotter volontiers « de la main et même avec un bâton : il semble « qu'on lui fait encore plus de plaisir en le frot- « tant rudement; c'est de cette manière qu'on « est venu à bout de le faire demeurer tranquille « pour le dessiner. Quand on l'agace ou qu'on « le pousse, il se recule en arrière, faisant tou- « jours face du côté qu'il se trouve assailli, et « secouant ou heurtant vivement la tête. Après « avoir été longtemps enfermé, si on le lâche, « il paraît fort gai; il saute et donne la chasse « aux daims et aux autres animaux, en redres- « sant la queue, qu'autrement il porte pendante. « Il exhale une forte odeur, que je ne puis trop « comparer, et que je ne trouve pas désagréa- « ble. Quand on le frotte de la main, cette « odeur approche beaucoup de celle du fromage « vert. Il mange de toute sorte de graines; sa « nourriture à bord du vaisseau était le maïs et « de la verdure autant qu'on en avait; mais « depuis qu'il a goûté ici de l'orge et du blé « sarrasin, avec lesquels on nourrit plusieurs

« autres animaux de la ménagerie, il s'est dé« cidé préférablement pour cette mangeaille, « et pour les racines d'herbes et de plantes qu'il « fouille dans la terre. Le pain de seigle est ce « qu'il aime le mieux; il suit les personnes qui « en ont. Lorsqu'il mange, il s'appuie fort en « avant sur ses genoux courbés; ce qu'il fait « aussi en buvant, en humant l'eau de la sur« face, et il se tient souvent dans cette position « sur les genoux des pieds de devant. Il a l'ouïe « et l'odorat très-bons; mais il a la vue bornée, « tant par la petitesse que par la situation de ses « yeux, qui l'empêchent de bien apercevoir les « objets qui sont autour de lui, les yeux se « trouvant non-seulement placés beaucoup plus « haut et plus près l'un de l'autre, que dans « les autres porcs; mais étant encore à côté et « en dessous plus ou moins offusqués par deux « lambeaux que bien des gens prennent pour « de doubles oreilles; il a plus d'intelligence que « le porc ordinaire.

« La tête est d'une figure affreuse; la forme « aplatie et large du nez, jointe à la longueur « extraordinaire de la tête, à son large groin, « aux lambeaux singuliers, aux protubérances « pointues, saillantes des deux côtés de ses « yeux, et à ses fortes défenses, tout cela lui « donne un aspect des plus monstrueux.

Dimensions (prises avec le pied du Rhin).

	pi.	po.
Longueur du corps entier.	4	5
Hauteur du train de devant.	2	5
Hauteur du train de derrière	4	11 $\frac{11}{16}$
La plus grande épaisseur du corps.	3	1
La moindre epaisseur du corps, près des cuisses.	2	10 $\frac{1}{3}$
Longueur de la tête jusque entre les oreilles .	1	5
Largeur de la tête entre les lambeaux.	»	9 $\frac{1}{2}$
Largeur du groin entre les defenses.	»	6 $\frac{11}{16}$
Longueur de la queue	»	11 $\frac{13}{16}$

« La forme du corps approche assez de celle « de notre cochon domestique. Il me paraît plus « petit, ayant le dos plus aplati en dessus, et « les pieds plus courts.

« La tête, en comparaison de celle des autres « porcs, est difforme, tant par la structure que « par sa grandeur. Le museau est fort large, « aplati et très-dur. Le nez est mobile, à côté « un peu recourbé vers le bas et coupé oblique« ment. Les narines sont grandes, éloignées l'une « de l'autre; elles ne se voient que quand on « soulève la tête. La lèvre supérieure est dure « et épaisse à côté, près des défenses, par-dessus « et autour desquelles elle est fort avancée et « pendante, formant, surtout derrière les dé« fenses, une fraise demi-ovale, pendante et « cartilagineuse, qui couvre les coins du mu« seau.

« Cet animal n'a point de dents de devant, ni « en dessus ni en dessous; mais les gencives an« térieures sont lisses, arrondies et dures.

« Les défenses, à la machoire supérieure, « sont à leur base d'un pouce d'épaisseur, re« courbées et saillantes de cinq pouces et demi « dans leur ligne courbe, fort écartées en de« hors et se terminant en une pointe obtuse; « elles sont aussi, à côté de chacune, pourvues « d'une espèce de raie ou cannelure : celles de « la mâchoire inférieure sont beaucoup plus pe« tites, moins recourbées, presque triangulaires « et usées par leur frottement continuel contre « les défenses supérieures; elles paraissent « comme obliquement coupées. Il y a des dents « molaires; mais elles sont fort en arrière dans « le museau, et la résistance de l'animal nous « a empêché de les voir.

« Les yeux, à proportion de la tête, sont « petits, placés plus haut dans la tête et plus « près l'un de l'autre et des oreilles, que dans le « porc commun. L'iris est d'un brun foncé, sur « une cornée blanche. Les paupières supérieures « sont garnies de cils bruns, raides, droits et « fort serrés, plus longs au milieu que des deux « côtés; les paupières inférieures en sont dé« pourvues.

« Les oreilles sont assez grandes, plus rondes « que pointues, en dedans fort velues de poil « jaune; elles se renversent en arrière contre le « corps. Sous les yeux, on aperçoit une espèce « de petit sac bulbeux ou glanduleux, et immé« diatement au-dessous se font voir deux pelli« cules rondes, plates, épaisses, droites et ho« rizontales, que j'appelle *lambeaux des yeux:* « leur longueur et largeur est d'environ deux « pouces un quart... Sur une ligne droite entre « ces pellicules et le museau, paraît de cha« que côté de la tête une protubérance dure, « ronde et pointue, saillante en dehors.

« La peau semble fort épaisse et remplie de « lard aux endroits ordinaires, mais détendue « au cou, aux aines et au fanon, en quelques « endroits, elle paraît légèrement cannelée, « inégale et comme si la peau supérieure muait « par intervalles. Sur tout le corps se montrent « quelques poils clair-semés, comme en petites

« brosses de trois, quatre et cinq poils, qui « sont plus ou moins longs et posés en ligne « droite, les uns près des autres. Le front, entre « les oreilles, paraît ridé, et il est garni de poils « blancs et bruns fort serrés, qui, partant du « centre, s'aplatissent ou s'abaissent de plus « en plus. De là, vers le bas du museau, des- « cend au milieu de la tête une bande étroite « de poils noirs et gris, qui, partant du milieu, « s'abattent de chaque côté de la tête; du reste, « ils sont clair-semés. C'est principalement sur « la nuque du cou et sur la partie antérieure du « dos qu'il y a le plus de soies, qui sont aussi « les plus serrées et les plus longues : leur cou- « leur est le brun obscur et le gris; quelques- « unes ont jusqu'à sept ou huit pouces de lon- « gueur avec l'épaisseur de celles des porcs « communs, et se fendent de même. Toutes ces « soies ne sont pas droites, mais légèrement in- « clinées. Plus loin, sur le dos, elles s'éclair- « cissent et diminuent tellement en nombre, « qu'elles laissent voir partout la peau nue. Du « reste, les flancs, le poitrail et le ventre, les « côtés de la tête et le cou, sont garnis de pe- « tites soies blanches.

« Les pieds sont conformes à ceux de nos « porcs, divisés en deux ongles pointus et noirs. « Les faux onglets posent aussi à terre, mais « sont pendants la plupart du temps. La queue « est nue, perpendiculairement pendante, rase, « et se termine presque en pointe. Les testicules « sont adhérents à la peau du ventre entre les « cuisses; le prépuce est fort vaste au bout.

« La couleur de l'animal est noirâtre à la tête, « mais d'un gris roux-clair sur le reste du dos « et du ventre.

Comparé avec la peau d'un autre sujet de même espèce, et venu de même du cap de Bonne-Espérance, M. Vosmaër a remarqué que la tête de ce dernier était plus petite et le museau moins large. « Il lui manquait les deux « lambeaux sous les yeux; cependant on y « voyait de petites éminences, qui en paraissent « être les bases ou principes : mais il n'y avait « point ces protubérances rondes et pointues « qui sont placées en ligne droite entre ces lam- « beaux des yeux et le museau; en revanche, « les défenses sont beaucoup plus grandes; les « supérieures, qui ont des deux côtés une pro- « fonde fossette ou cannelure, et qui se termi- « nent en pointes aiguës, sortent de plus de six « pouces et demi des côtés du museau, et les « inférieures de deux pouces et demi; celles-ci, « par leur frottement contre les premières, sont « obliquement usées, et par là fort aiguës. La « grandeur des défenses du dernier sujet montre « assez que cette peau ne peut être d'un jeune « animal. Au reste, je n'ai trouvé aucune dif- « férence aux pieds. »

M. Vosmaër termine ainsi cette description, et soupçonne que ces différences qu'il vient d'indiquer peuvent provenir de la différence du sexe. Pour moi, je ne suis pas encore convaincu que ce sanglier d'Afrique, malgré la première répugnance qu'il a marquée pour la truie qui lui a été présentée, ne soit une simple variété de notre cochon d'Europe. Nous voyons, sous nos yeux, cette même espèce varier beaucoup en Asie, à Siam et à la Chine; et les grosses défenses que j'ai trouvées sur une tête énorme d'un sanglier tué dans mes propres bois, il y a environ trente ans, défenses qui étaient presque aussi grosses que celles du sanglier du Cap, me laissent toujours dans l'incertitude si ce sont en effet deux espèces différentes, ou deux variétés de la même espèce, produites par la seule influence du climat et de la nourriture.

Au reste, je trouve une note de M. Commerson, dans laquelle il est dit qu'on voit à Madagascar des cochons sauvages dont la tête, depuis les oreilles jusqu'aux yeux, est de la figure ordinaire; mais qu'au-dessous des yeux est un renfort qui va en diminuant jusqu'au bout du groin, de manière qu'il semble que ce soient deux têtes, dont la moitié de l'une est enchâssée dans l'autre; qu'au reste, la chair de ce cochon est glaireuse et a peu de goût. Cette notice me fait croire que l'animal que j'ai d'abord indiqué sous le nom de *sanglier du cap Vert*, parce que la tête nous avait été envoyée des terres voisines de ce cap, qu'ensuite je nomme *sanglier d'Afrique,* parce qu'il existe dans les terres du cap de Bonne-Espérance, se trouve aussi dans l'île de Madagascar.

Dans le temps même que je revoyais la feuille précédente, et que j'en corrigeais l'épreuve pour l'impression, il m'est arrivé de Hollande une nouvelle édition de mon ouvrage sur l'histoire naturelle, et j'ai trouvé, dans le quinzième volume de cette édition, des additions très-importantes, faites par M. Allamand, dont je viens de parler. Quoique ce quinzième volume soit imprimé à Amsterdam en 1771, je n'en ai eu connaissance qu'aujourd'hui 23 juillet 1775, et

j'avoue que c'est avec la plus grande satisfaction que j'ai parcouru l'édition entière, qui est bien soignée à tous égards. J'ai trouvé les notes et les additions de M. Allamand si judicieuses et si bien écrites, que je me fais un grand plaisir de les adopter; je les insérerai donc dans ce volume, à la suite des articles auxquels ces observations ont rapport. Je me serais dispensé de copier ce que l'on vient de lire, j'aurais même évité quelques recherches pénibles et plusieurs discussions que j'ai été contraint de faire, si j'avais eu plus tôt connaissance de ce travail de M. Allamand. Je crois que l'on en sera aussi satisfait que moi; et je vais commencer par donner ici ce que ce savant homme a dit au sujet du sanglier d'Afrique.

Addition de l'éditeur hollandais, M. le professeur Allamand.

DU SANGLIER D'AFRIQUE[1].

« Dans l'histoire que M. de Buffon nous a « donnée du cochon, il a démontré que cet animal échappe à toutes les méthodes de ceux « qui veulent réduire les productions de la nature en classes et en genres, qu'ils distinguent « par des caractères tirés de quelques-unes de « leurs parties. Quoique les raisons par lesquelles il appuie ce qu'il avance soient sans « réplique, elles auraient acquis un nouveau « degré de force s'il avait connu l'animal représenté dans notre ouvrage.

« C'est un sanglier qui a été envoyé, en 1765, « du cap de Bonne-Espérance à la ménagerie « du prince d'Orange, et qui jusqu'alors a été « inconnu de tous les naturalistes. Outre toutes « les singularités qui font de notre cochon d'Europe un animal d'une espèce isolée, celui-ci « nous offre de nouvelles anomalies qui le distinguent de tous les autres du même genre; « car non-seulement il a la tête différemment « figurée, mais encore il n'a point de dents incisives, d'où la plupart des nomenclateurs ont « tiré les caractères distinctifs de cette sorte « d'animaux, quoique leur nombre ne soit point « constant dans nos cochons domestiques.

« M. Tulbagh, gouverneur du cap de Bonne-Espérance, qui ne perd aucune occasion de « rassembler et d'envoyer en Europe tout ce « que la contrée où il habite fournit de curieux, « est celui à qui l'on est redevable de ce sanglier. Dans la lettre dont il l'accompagna, il « marquait qu'il avait été pris fort avant dans « les terres, à environ deux cents lieues du Cap, « et que c'était le premier qu'on y eût vu vivant. Cependant il en a envoyé un autre « l'année passée, qui vit encore, et en 1757 il « en avait envoyé une peau, dont on n'a pu « conserver que la tête, ce qui semble indiquer « que ces animaux ne sont pas rares dans leur « pays natal. Je ne sais si c'est d'eux que Kolbe « a voulu parler, quand il dit : *On ne voit que « rarement des* cochons sauvages *dans les contrées qu'occupent les Hollandais; comme il « n'y a que peu de bois, qui sont leurs retraites ordinaires, ils ne sont pas tentés d'y venir : d'ailleurs, les lions, les tigres et autres « animaux de proie, les détruisent si bien, « qu'ils ne sauraient beaucoup multiplier*[1].

« Comme il n'ajoute à cela aucune description, on n'en peut rien conclure; et ensuite il « range au nombre des cochons du Cap le grand « fourmilier ou le tamandua, qui est un animal « d'Amérique qui ne ressemble en rien au cochon. Quel cas peut-on faire de ce que dit un « auteur aussi mal instruit?

« Notre sanglier africain ressemble à celui « d'Europe par le corps; mais il en diffère par « la tête, qui est d'une grosseur monstrueuse. « Ce qui frappe d'abord les yeux, ce sont deux « énormes défenses qui sortent de chaque côté « de la mâchoire supérieure, et qui sont dirigées « presque perpendiculairement en haut. Elles « ont près de sept pouces de longueur, et se terminent en une pointe émoussée. Deux semblables dents, mais plus petites, et surtout « plus minces dans leur côté intérieur, sortent « de la mâchoire inférieure, et s'appliquent « exactement au côté extérieur des défenses « supérieures, quand la gueule est fermée; ce « sont là de puissantes armes dont il peut se « servir utilement dans le pays qu'il habite, où « il est vraisemblablement exposé aux attaques « des bêtes carnassières.

« Sa tête est fort large, et plate par-devant; elle « se termine en un ample boutoir, d'un diamètre « presque égal à la largeur de la tête, et d'une « dureté qui approche de celle de la corne : il « s'en sert, comme nos cochons, pour creuser la

[1] Hist. nat., etc., édit. de Hollande; Amsterdam 1774, in-fo, tome XV, p. 45 et suiv.

[1] Voyez la Description du Cap de Bonne-Espérance, par Kolbe, tome. III, page 45.

« terre. Ses yeux sont petits et placés sur le de« vant de la tête, de façon qu'il ne peut guère « voir de côté, mais seulement devant soi; ils « sont moins distants l'un de l'autre et des « oreilles que dans le sanglier européen : au« dessous est un enfoncement de la peau qui « forme une espèce de sac très-ridé. Ses oreilles « sont fort garnies de poil en dedans. Un peu « plus bas, presque à côté des yeux, la peau « s'élève et forme deux excroissances qui, vues « d'une certaine distance, ressemblent tout à « fait à deux oreilles : elles en ont la figure et « la grandeur; et, sans être fort mobiles, elles « forment presque un même plan avec le de« vant de la tête : au-dessous, entre ces excrois« sances et les défenses, il y a une grosse ver« rue à chaque côté de la tête. On comprend « aisément qu'une telle configuration doit don« ner à cet animal une physionomie très-singu« lière. Quand on le regarde de front, on croit « voir quatre oreilles sur une tête, qui ne res« semble à celle d'aucun autre animal connu, « et qui inspire de la crainte par la grandeur de « ses défenses. MM. Pallas[1] et Vosmaër[2], qui « nous en ont donné une bonne description, di« sent qu'il était fort doux et très-apprivoisé « quand il arriva en Hollande; comme il avait « été plusieurs mois sur un vaisseau, et qu'il « avait été pris assez jeune, il était presque de« venu domestique : cependant, si on le pour« suivait, et s'il ne connaissait pas les gens, il « se retirait lentement en arrière, en présentant « le front d'un air menaçant, et ceux-là même « qu'il voyait tous les jours devaient s'en défier. « L'homme à qui la garde en était confiée en a « fait une triste expérience : cet animal se mit « un jour de mauvaise humeur contre lui, et « d'un coup de ses défenses, il lui fit une large « blessure à la cuisse, dont il mourut le lende« main. Pour prévenir de pareils accidents dans « la suite, on fut obligé de l'ôter de la ménage« rie, et de le tenir dans un endroit renfermé, « où personne ne pouvait en approcher. Il est « mort au bout d'une année, et sa dépouille se « voit dans le cabinet d'histoire naturelle du « prince d'Orange. Celui qui l'a remplacé, et « qui est actuellement dans la même ménage« rie, est encore fort jeune; ses défenses n'ont « guère plus de deux pouces de longueur. « Quand on le laisse sortir du lieu où on le ren« ferme, il témoigne sa joie par des bonds et « des sauts, et en courant avec beaucoup plus « d'agilité que nos cochons; il tient alors sa « queue élevée et fort droite. C'est pour cela « sans doute que les habitants du Cap lui ont « donné le nom de *Hartlooper*, ou de *coureur*.

« On ne peut pas douter que cet animal ne « fasse un genre très-distinct de ceux qui ont « été connus jusqu'à présent dans la race des « cochons : quoiqu'il leur ressemble par le « corps, le défaut de dents incisives, et la sin« gulière configuration de sa tête, sont des ca« ractères distinctifs trop marqués pour qu'on « puisse les attribuer aux changements opérés « par le climat, et cela d'autant plus qu'il y a « en Afrique des cochons qui ne diffèrent en « rien des nôtres, que par la taille qui est plus « petite. Ce qui confirme ce que je dis ici, c'est « qu'il ne paraît pas qu'il puisse multiplier avec « nos cochons; du moins a-t-on lieu de le pré« sumer par l'expérience qu'on en a faite. On « lui donna une truie de Guinée; après qu'il « l'eut flairée pendant quelque temps, il la pour« suivit jusqu'à ce qu'il la tînt dans un endroit « d'où elle ne pouvait pas s'échapper, et là il l'é« ventra d'un coup de dents. Il ne fit pas meil« leur accueil à une truie ordinaire qu'on lui « présenta quelque temps après; il la maltraita « si fort, qu'il fallut bientôt la retirer pour lui « sauver la vie.

« Il est étonnant que cet animal, qui, comme « je l'ai remarqué, paraît n'être pas rare dans « les lieux dont il est originaire, n'ait été décrit « par aucun voyageur, ou que, s'ils en ont parlé, « ce soit en termes si vagues, qu'on ne peut « s'en former aucune idée. Flacourt dit qu'il y « a à Madagascar des sangliers qui ont deux « cornes à côté du nez, qui sont comme deux « callosités, et que ces animaux sont presque « aussi dangereux qu'en France[1]. M. de Buf« fon croit qu'il s'agit dans ce passage du babi« roussa, et peut-être a-t-il raison; peut-être « aussi y est-il question de notre sanglier : ces « cornes, qui ressemblent à deux callosités, « peuvent aussi bien être les défenses de ce san« glier que celles du babiroussa, mais très-mal « décrites; et ce que Flacourt ajoute, que ces « animaux sont dangereux, semble mieux con-

[1] Voyez P. S. *Miscellanea zoologica; et ejusdem Spicilegia zoologica, fasciculus secundus.*

[2] *Beschryving van een Africaansch Breedsnentij Varken*, door A. Vosmaër.

[1] Histoire de la grande île de Madagascar, page 152.

« venir à notre sanglier africain. M. Adanson, « en parlant d'un sanglier qu'il a vu au Séné« gal, s'exprime en ces termes : *J'aperçus*, dit« il, *un de ces énormes sangliers particuliers « à l'Afrique, et dont je ne sache pas qu'au« cun naturaliste ait encore parlé. Il était « noir comme le sanglier d'Europe, mais « d'une taille infiniment plus haute. Il avait « quatre grandes défenses, dont les deux su« périeures étaient recourbées en demi-cercle « vers le front, où elles imitaient les cornes que « portent d'autres animaux*[1]. M. de Buffon « suppose encore que M. Adanson a voulu par« ler du babiroussa; et, sans son autorité, je « serais porté à croire que cet auteur a indiqué « notre sanglier : car je ne comprends pas « comment il a pu dire qu'aucun naturaliste « n'en a parlé, s'il a eu le babiroussa en vue; il « est trop versé dans l'histoire naturelle pour « ignorer que cet animal a été souvent décrit, « et qu'on trouve la tête de son squelette dans « presque tous les cabinets de l'Europe.

« Mais peut-être y a-t-il aussi en Afrique une « autre espèce de sanglier qui ne nous est pas « encore connue, et qui est celle qui a été aper« çue par M. Adanson. Ce qui me le fait soup« çonner est la description que M. Daubenton « a donnée d'une partie des mâchoires d'un « sanglier du cap Vert : ce qu'il en dit prouve « clairement qu'il diffère de nos sangliers, et se« rait tout à fait applicable à celui dont il est ici « question, s'il n'y avait pas des dents incisives « dans chacune de ses mâchoires. »

Je souscris bien volontiers à la plupart des réflexions que fait ici M. Allamand : seulement je persiste à croire, comme il l'a cru lui-même, que le sanglier du Cap dont nous avons parlé, et des mâchoires duquel M. Daubenton a donné la description, est le même animal que celui-ci, quoiqu'il n'eût point de dents incisives ; il n'y a aucun genre d'animaux où l'ordre et le nombre de dents varient plus que dans le cochon. Cette différence seule ne me paraît donc pas suffisante pour faire deux espèces distinctes du sanglier d'Afrique et de celui du cap Vert, d'autant que tous les autres caractères de la tête paraissent être les mêmes.

(Nous avons dit ci-dessus que le sanglier du cap Vert, dont M. Daubenton a donné la description des mâchoires, nous paraissait être le même animal que celui dont nous avons donné la figure sous le nom de *sanglier d'Afrique*. Nous sommes maintenant bien assurés que ces deux animaux forment deux espèces très-distinctes. Elles diffèrent en effet l'une de l'autre par plusieurs caractères remarquables, surtout par la conformation tant intérieure qu'extérieure de la tête, et particulièrement par le défaut de dents incisives qui manquent constamment aux sangliers d'Afrique, tandis qu'on en trouve six dans la mâchoire inférieure du sanglier du cap Vert, et deux dans la mâchoire supérieure.

Le sanglier du cap Vert a la tête longue et le museau délié, au lieu que celui d'Afrique et d'Éthiopie a le museau très-large et aplati. Les oreilles sont droites, relevées et pointues; les soies qui les garnissent sont très-longues, ainsi que celles qui couvrent le corps, particulièrement sur les épaules, le ventre et les cuisses, où elles sont plus longues que partout ailleurs. La queue est menue, terminée par une grosse touffe de soies, et ne descend que jusqu'à la longueur des cuisses. On le rencontre non-seulement au cap Vert, mais sur toute la côte occidentale de l'Afrique, jusqu'au cap de Bonne-Espérance. Il paraît que c'est cette espèce de sanglier que M. Adanson a vue au Sénégal, et qu'il a désignée sous le nom de *très-grand sanglier d'Afrique*.)

DESCRIPTION DU COCHON.

(EXTRAIT DE DAUBENTON.)

Le sanglier, le cochon de Siam et le cochon ordinaire sont trois races de la même espèce; car tous ces animaux se mêlent dans l'accouplement, et leur produit est fécond. Plus on les observe, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur, plus on est convaincu qu'ils se ressemblent par tous les caractères de leur espèce commune ; on n'y trouve que des différences légères qui distinguent ces trois races. Les sangliers sont de la race originaire qui a produit les autres : quoique ces animaux soient sauvages, leur histoire et leur description ne doivent pas être séparées de l'histoire et de la description des cochons ordinaires et des cochons de Siam, qui sont des animaux domestiques. C'est pourquoi nous sommes obligés, dans cet article, de nous écarter du plan de division des quadrupèdes en animaux do-

[1] Histoire naturelle du Sénégal, par Adanson, page 76 du Voyage.

mestiques, animaux sauvages, etc., puisqu'il est nécessaire de traiter d'un animal sauvage en traitant des animaux domestiques. Tant il est vrai que toute division arbitraire, quelque simple qu'elle soit, ne peut être parfaitement d'accord avec la nature.

Le sanglier, qui est de la race originaire dont les autres races sont dérivées, porte les caractères de l'espèce sans aucune altération ; et au contraire le cochon de Siam et le cochon ordinaire ayant éprouvé quelques changements dans l'état de domesticité, il semble que la description de ces trois races d'animaux devrait se trouver dans notre ouvrage parmi les animaux sauvages, sous le nom du sanglier. Mais comme nous nous sommes proposé de commencer par les animaux qu'il nous importe le plus de connaître, parce qu'ils nous sont les plus utiles, et comme c'est par cette raison que nous avons divisé les quadrupèdes en animaux domestiques, animaux sauvages et animaux étrangers, nous devons rapporter les sangliers aux cochons domestiques, parce que nous tirons plus d'utilité de ceux-ci que des autres. Par la même considération, il paraît convenable de désigner l'espèce commune des sangliers, des cochons ordinaires et des cochons de Siam, par la dénomination de cochon, et non par celle de sanglier. Ce ne sera pas même une nouveauté dans la langue ; car en Bourgogne les gens de la campagne donnent souvent au sanglier le nom de cochon-sanglier, ce qui signifie cochon sauvage, selon l'étymologie italienne du mot sanglier[1] : ainsi, dans la suite de cet ouvrage, nous comprendrons sous le nom de cochon toutes les races de son espèce ; et cette dénomination nous donnera la facilité de les indiquer toutes en un seul mot, lorsque nous comparerons l'espèce des cochons avec d'autres espèces d'animaux.

Le cochon a été mis au rang des animaux à pieds fourchus, parce qu'il n'a que deux doigts à chaque pied qui touchent la terre, que la dernière phalange de chacun des doigts est enveloppée dans une substance de corne, et que si l'on n'observe les pieds du cochon qu'à l'extérieur, ils paraissent très-ressemblants à ceux du taureau, du bélier, du bouc, etc. Mais dès qu'on a enlevé la peau, on les trouve très-différents ; car il y a quatre os dans le métacarpe et dans le métatarse, et quatre doigts dont chacun est composé de trois phalanges bien formées. Les deux doigts du milieu sont plus longs que les autres, et ont chacun un sabot qui porte sur la terre : les deux autres sont beaucoup plus courts, et leur dernière phalange est revêtue d'une corne pareille à celle des sabots, mais elle se trouve placée plus haut, à l'endroit où sont les ergots des animaux de l'espèce du taureau, et de celle du bélier, du bouc, etc. J'ai fait mention dans la description du taureau de deux osselets qui sont sous les ergots, mais j'en ai trouvé trois sous les ergots du cerf ; et il paraît qu'ils avaient rapport aux trois phalanges des doigts. Ainsi on peut dire que plusieurs animaux ruminants, à pieds fourchus, ont quatre doigts comme le cochon, quoiqu'il y en ait deux qui soient plus imparfaits que les autres ; mais le cochon a de plus que ces animaux deux os dans le carpe, un dans le tarse, trois os dans le métacarpe et dans le métatarse ; il a aussi de plus le péroné ; l'os du coude est mieux formé que dans le taureau, le bélier, le bouc, le cerf, etc. Aussi les jambes du cochon diffèrent-elles autant de celles de ces animaux par la figure extérieure, que par la conformation intérieure. Le talon, que l'on appelle vulgairement le *jarret*, est placé beaucoup plus bas dans le cochon, parce qu'il a les os du métacarpe et du métatarse beaucoup plus courts, à proportion, que les canons du taureau, du bélier, du bouc, etc.

Le cochon diffère aussi de ces animaux en ce qu'il n'a point de cornes ; qu'il ne manque ni de dents incisives dans la mâchoire du dessus, ni de dents canines dans les deux mâchoires ; qu'il n'a qu'un estomac, car le prolongement en forme de capuchon qui se trouve au fond du grand cul-de-sac ne peut pas être regardé comme un second estomac ; que le canal intestinal est beaucoup plus court, et qu'il a deux côtes et au moins six mamelles de plus.

Les cochons sont couverts de grosses soies, droites et pliantes ; leur consistance est plus dure que celle du poil ou de la laine ; leur substance paraît cartilagineuse, et même analogue à celle de la corne. Elles se divisent à l'extrémité en plusieurs filets, qui sont quelquefois au nombre de sept ou huit, et peut-être plus, et qui ont jusqu'à six ou huit lignes de longueur ; en écartant ces filets, on peut diviser chaque soie d'un bout à l'autre. Les soies les plus grosses et les plus longues forment une sorte de crinière sur le sommet de la tête, le long du cou, sur le garrot et le corps jusqu'à la croupe. Les sangliers ont entre les soies un poil plus court, très-souple, et de couleur jaunâtre, cendrée ou noirâtre, sur différentes parties du corps de l'animal, ou dans ses différents âges, ce poil est doux, et frisé à peu près comme de la laine ; il manque entièrement aux cochons ordinaires et aux cochons de Siam. Les couleurs des soies sont le blanc, le blanc sale, le jaunâtre, le fauve, le brun et le noir.

Le marcassin, c'est-à-dire le sanglier qui est dans le plus bas âge, a des couleurs qu'il perd dans la suite ; c'est ce que l'on appelle la *livrée*. Elle est marquée sur le fœtus dès qu'il commence à avoir du

[1] En latin le nom de *sus agrestis* est synonyme de celui d'*aper*.

poil : cette livrée forme des bandes qui s'étendent tout le long du corps, depuis la tête jusqu'à la queue. Ces bandes sont alternativement de couleur fauve claire, et de couleur mêlée de fauve et de brun; celle qui passe sur le garrot, et qui se prolonge le long du dos, est noirâtre : le reste de l'animal est de couleur mêlée de blanc, de fauve et de brun.

Lorsque les jeunes sangliers ont quitté la livrée, la tête est ordinairement de couleur mêlée de gris, de roux et de noir : les plus longues soies sont sur le cou, et ont environ quatre pouces de longueur. La plus grande partie de chaque soie est noire; au-dessus du noir il y a du gris, et plus haut du roux, qui s'étend jusqu'à l'extrémité de la soie; ces trois couleurs paraissent mêlées lorsque les soies sont placées les unes contre les autres. Le corps est de couleur fauve avec des taches brunes ou noirâtres, parce que chaque soie est en partie fauve et en partie noire; la queue a une couleur fauve, excepté l'extrémité qui est noire, et le bas des jambes a cette même couleur.

Un sanglier qui pesait deux cent cinquante-sept livres, et dont la longueur, mesurée en ligne droite depuis le boutoir jusqu'à l'origine de la queue, était de cinq pieds huit pouces, et la circonférence, prise sur le milieu du corps à l'endroit le plus gros, de quatre pieds deux pouces, avait le groin et les oreilles noirs, et le reste de la tête de couleur mêlée de blanc, de jaune et de noir dans quelques endroits. La gorge était roussâtre; il y avait sur le dos des soies longues de trois pouces et demi, et leur couleur était noire sur la longueur de deux pouces depuis la racine; plus haut elles avaient du blanc sale, et au bout une couleur brune-roussâtre sur la longueur d'environ un demi-pouce. Ces soies étaient couchées en arrière et se couvraient les unes les autres, de façon qu'on ne voyait que la couleur brune de leur extrémité. Les soies des côtés du corps et du ventre n'avaient qu'environ trois pouces de longueur; leurs couleurs étaient les mêmes que celles des soies du dos; mais quoiqu'elles fussent aussi couchées en arrière, leur couleur blanche paraissait aussi bien que le brun, parce qu'elles étaient plus rares et moins serrées les unes contre les autres que celles du dos. Les soies des aisselles et des aines avaient une couleur roussâtre, celles du ventre, de la face intérieure des cuisses et du scrotum, étaient peu touffues, elles paraissaient aussi de couleur roussâtre; cependant la plupart étaient blanches, et n'avaient que la pointe rousse; les autres étaient en partie noires, blanches et rousses. La tête, le bout de la queue et le bas des jambes avaient une couleur noire. Les soies du bout de la queue d'une laie avaient jusqu'à sept pouces de longueur.

Un cochon de Siam dont la longueur, mesurée en ligne droite depuis le boutoir jusqu'à l'origine de la queue, était de trois pieds huit pouces et demi, avait le long du cou et du dos des soies longues de six pouces; la longueur de celles du sommet de la tête et des fesses n'était que de deux ou trois pouces, et les autres n'avaient qu'un ou deux pouces. Les lèvres, les côtés de la tête, le dessous du cou, la poitrine, le ventre, la face intérieure des jambes, etc. étaient peu garnis de soies, et entièrement nus dans quelques endroits. Toutes les soies avaient une couleur noire, mais il s'en trouvait de blanches entre les yeux, et de jaunâtres, comme celles de la plupart des cochons domestiques, sur les lèvres, à l'extrémité de la queue et sur les pieds. Il y a lieu de croire que cette couleur jaunâtre venait du mélange du cochon domestique dans l'accouplement qui avait produit cet individu; car j'en ai disséqué un autre qui n'avait ni jaune, ni blanc. Le cochon de Siam n'a point de livrée; il naît avec sa couleur noire, qui reste toujours la même.

La plupart des cochons domestiques ont en naissant une couleur blanche, qui ne change dans la suite qu'en ce que les soies prennent à leur extrémité une teinte jaunâtre, qui paraît plus foncée qu'elle ne l'est naturellement, parce que l'animal se vautre souvent dans la poussière et dans l'ordure. Comme les soies sont couchées les unes sur les autres, il ne reste à découvert que leur extrémité jaunâtre; c'est pourquoi ces cochons semblent avoir plus de couleur jaunâtre que de blanc : il y en a beaucoup qui sont bruns, ou noirs, ou tachés de ces couleurs, qu'ils apportent en naissant. Les plus longues soies des cochons domestiques ont quatre à cinq pouces; le bout du groin, les côtés de la tête, les environs des oreilles, la gorge, le ventre, le tronçon de la queue, etc., ont très-peu de soies, et sont presque nus.

La partie du groin du cochon, à laquelle on donne communément le nom de boutoir, est formée par un cartilage plat et rond, qui renferme dans le milieu un petit os dont il sera fait mention dans la suite. Cè cartilage est percé par les deux ouvertures des narines; il est placé au-devant de l'extrémité de la mâchoire supérieure, et il déborde par les côtés, et surtout par le haut, sur la peau qui recouvre le bout de cette mâchoire; de sorte que la circonférence du boutoir, prise sur un gros sanglier, était de neuf pouces sept lignes; le cartilage s'élevait de dix lignes au-dessus de la peau du chanfrein, et le bout du groin n'avait que huit pouces neuf lignes de circonférence prise auprès du boutoir. L'extrémité de la mâchoire inférieure se trouve au-dessous de celle de la mâchoire du dessus, derrière la partie inférieure du boutoir.

Le cochon a la tête longue, le bout du groin mince à proportion de la grosseur de la tête, et la partie postérieure du crâne fort élevée, les yeux



petits, les oreilles larges, le cou gros et court, le corps épais, la croupe avalée, la queue mince et de longueur moyenne, et les jambes courtes et droites, principalement celles de devant.

Le sanglier a la tête plus longue, la partie inférieure du chanfrein plus arquée, et les défenses plus grandes et plus tranchantes que les autres cochons ; la queue est courte et droite. Le cochon de Siam a la tête plus longue, le museau plus gros, les yeux moins petits, les oreilles moins grandes, le cou et les jambes de devant plus courts, les pieds plus gros et la queue plus longue que le cochon domestique, et sans aucune courbure ; le front est relevé et le dos ensellé à peu près comme dans le sanglier. Le cochon domestique a les oreilles dirigées en avant, et non pas en haut comme celles du cochon de Siam et du sanglier ; cette différence est déjà bien apparente entre le marcassin et le jeune cochon que la mère allaite, et que l'on appelle communément cochon de lait. A cet âge, la tête paraît déjà moins grosse, le corps moins épais, et la queue a plus de longueur dans le cochon domestique que dans le cochon de Siam et le sanglier ; mais elle n'est pas encore recoquillée à l'origine dans le cochon de lait, avant qu'il ait environ six semaines. A peu près dans ce temps, elle se contourne en haut et au sortir du corps ; elle forme ordinairement un petit arc dirigé à droite ou à gauche ; elle se prolonge en bas, et elle a quelques petites sinuosités dans le reste de sa longueur. Le cochon domestique a le corps plus long que le sanglier et le cochon de Siam. Parmi les cochons domestiques, ceux qui sont entiers, et que l'on appelle verrats, ont la tête plus longue et le bas du front moins enfoncé que ceux qui ont été coupés. Telles sont les différences les plus sensibles qui se trouvent dans les trois races de cochons dont il s'agit ici.

La tête grosse et le groin long et épais du cochon lui donnent un air d'imbécillité que la direction des oreilles rend encore plus apparent dans le cochon domestique, qui les laisse tomber en avant, que dans le cochon de Siam et le sanglier, qui les tiennent droites. Les yeux sont si petits et la face si dénuée de traits, que la physionomie n'aurait aucune expression, s'il ne sortait de longues défenses à côté de la bouche ; elles font remonter la lèvre supérieure en se recourbant en haut, et semblent être un indice de la férocité du cochon, comme elles sont les armes les plus redoutables qu'il puisse employer dans sa fureur. Le corps est aussi informe que la physionomie paraît stupide ; le cou est si gros et si court, que la tête touche presque les épaules ; cet animal la porte toujours très basse, et de façon qu'il ne montre point de poitrail. Les jambes de devant ont si peu de hauteur, qu'il semble que le cochon soit forcé de baisser la tête pour s'appuyer sur ses pieds, et que tout son corps aille tomber en avant. Aussi cet animal ne fait paraître aucune aisance dans ses mouvements ; il n'y a point de souplesse dans ses jambes ; à peine les plie-t-il pour les porter en avant, et son allure n'est jamais prompte sans être contrainte. Le cochon, dans sa grande fureur, a toujours l'air morne et l'attitude gênée : il frappe, il perce, il déchire avec ses défenses ; mais toujours sans adresse et sans agilité, sans pouvoir élever la tête, et sans avoir la facilité de se replier sur lui-même comme la plupart des autres animaux.

LE CHIEN.

Ordre des carnassiers, famille des carnivores, tribu des digitigrades, genre chien. (Cuvier.)

La grandeur de la taille, l'élégance de la forme, la force du corps, la liberté des mouvements, toutes les qualités extérieures, ne sont pas ce qu'il y a de plus noble dans un être animé : et comme nous préférons dans l'homme l'esprit à la figure, le courage à la force, les sentiments à la beauté, nous jugeons aussi que les qualités intérieures sont ce qu'il y a de plus relevé dans l'animal ; c'est par elles qu'il diffère de l'automate, qu'il s'élève au-dessus du végétal et s'approche de nous ; c'est le sentiment qui ennoblit son être, qui le régit, qui le vivifie, qui commande aux organes, rend les membres actifs, fait naître le désir, et donne à la matière le mouvement progressif, la volonté, la vie.

La perfection de l'animal dépend donc de la perfection du sentiment ; plus il est étendu, plus l'animal a de facultés et de ressources, plus il existe, plus il a de rapports avec le reste de l'univers : et, lorsque le sentiment est délicat, exquis, lorsqu'il peut encore être perfectionné par l'éducation, l'animal devient digne d'entrer en société avec l'homme ; il sait concourir à ses desseins, veiller à sa sûreté, l'aider, le défendre, le flatter ; il sait, par des services assidus, par des caresses réitérées, se concilier son maître, le captiver, et de son tyran se faire un protecteur.

Le chien, indépendamment de la beauté de sa forme, de la vivacité, de la force, de la légèreté, a par excellence toutes les qualités intérieures qui peuvent lui attirer les regards de l'homme. Un naturel ardent, colère, même féroce et sanguinaire, rend le chien sauvage

redoutable à tous les animaux, et cède dans le chien domestique aux sentiments les plus doux, au plaisir de s'attacher et au désir de plaire : il vient en rampant mettre aux pieds de son maître son courage, sa force, ses talents ; il attend ses ordres pour en faire usage ; il le consulte, il l'interroge, il le supplie ; un coup d'œil suffit, il entend les signes de sa volonté. Sans avoir, comme l'homme, la lumière de la pensée, il a toute la chaleur du sentiment; il a de plus que lui la fidélité, la constance dans ses affections : nulle ambition, nul intérêt, nul désir de vengeance : nulle crainte que celle de déplaire ; il est tout zèle, tout ardeur et tout obéissance. Plus sensible au souvenir des bienfaits qu'à celui des outrages, il ne se rebute pas par les mauvais traitements ; il les subit, les oublie ou ne s'en souvient que pour s'attacher davantage : loin de s'irriter ou de fuir, il s'expose de lui-même à de nouvelles épreuves : il lèche cette main, instrument de douleur, qui vient de le frapper; il ne lui oppose que la plainte, et la désarme enfin par la patience et la soumission.

Plus docile que l'homme, plus souple qu'aucun des animaux, non-seulement le chien s'instruit en peu de temps, mais même il se conforme aux mouvements, aux manières, à toutes les habitudes de ceux qui lui commandent; il prend le ton de la maison qu'il habite; comme les autres domestiques, il est dédaigneux chez les grands et rustre à la campagne. Toujours empressé pour son maître et prévenant pour ses seuls amis, il ne fait aucune attention aux gens indifférents, et se déclare contre ceux qui, par état, ne sont faits que pour importuner; il les connaît aux vêtements, à la voix, à leurs gestes, et les empêche d'approcher. Lorsqu'on lui a confié pendant la nuit la garde de la maison, il devient plus fier, et quelquefois féroce; il veille, il fait la ronde: il sent de loin les étrangers, et pour peu qu'ils s'arrêtent ou tentent de franchir les barrières, il s'élance, s'oppose, et, par des aboiements réitérés, des efforts et des cris de colère, il donne l'alarme, avertit et combat : aussi furieux contre les hommes de proie que contre les animaux carnassiers, il se précipite sur eux, les blesse, les déchire, leur ôte ce qu'ils s'efforçaient d'enlever ; mais, content d'avoir vaincu, il se repose sur les dépouilles, n'y touche pas, même pour satisfaire son appétit, et donne en même temps des exemples de courage, de tempérance et de fidélité.

On sentira de quelle importance cette espèce est dans l'ordre de la nature, en supposant un instant qu'elle n'eût jamais existé. Comment l'homme aurait-il pu, sans le secours du chien, conquérir, dompter, réduire en esclavage les autres animaux? comment pourrait-il encore aujourd'hui découvrir, chasser, détruire les bêtes sauvages et nuisibles? Pour se mettre en sûreté, et pour se rendre maître de l'univers vivant, il a fallu commencer par se faire un parti parmi les animaux, se concilier avec douceur et par caresses ceux qui se sont trouvés capables de s'attacher et d'obéir, afin de les opposer aux autres. Le premier art de l'homme a donc été l'éducation du chien, et le fruit de cet art la conquête et la possession paisible de la terre.

La plupart des animaux ont plus d'agilité, plus de vitesse, plus de force, et même plus de courage que l'homme ; la nature les a mieux munis, mieux armés. Ils ont aussi les sens, et surtout l'odorat, plus parfaits. Avoir gagné une espèce courageuse et docile comme celle du chien, c'est avoir acquis de nouveaux sens et les facultés qui nous manquent. Les machines, les instruments que nous avons imaginés pour perfectionner nos autres sens, pour en augmenter l'étendue, n'approchent pas, même pour l'utilité, de ces machines toutes faites que la nature nous présente, et qui, en suppléant à l'imperfection de notre odorat, nous ont fourni de grands et d'éternels moyens de vaincre et de régner : et le chien, fidèle à l'homme, conservera toujours une portion de l'empire, un degré de supériorité sur les autres animaux ; il leur commande, il règne lui-même à la tête d'un troupeau ; il s'y fait mieux entendre que la voix du berger ; la sûreté, l'ordre et la discipline sont les fruits de sa vigilance et de son activité; c'est un peuple qui lui est soumis, qu'il conduit, qu'il protége, et contre lequel il n'emploie jamais la force que pour y maintenir la paix.

Mais c'est surtout à la guerre, c'est contre les animaux ennemis ou indépendants, qu'éclate son courage, et que son intelligence se déploie tout entière : les talents naturels se réunissent ici aux qualités acquises. Dès que le bruit des armes se fait entendre, dès que le son du cor ou la voix du chasseur a donné le signal d'une guerre prochaine, brillant d'une ardeur nouvelle, le chien marque sa joie par les plus vifs transports ; il annonce par ses mouvements et

par ses cris l'impatience de combattre et le désir de vaincre; marchant ensuite en silence, il cherche à reconnaitre le pays, à découvrir, à surprendre l'ennemi dans son fort; il recherche ses traces, il les suit pas à pas, et par des accents différents, indique le temps, la distance, l'espèce, et même l'âge de celui qu'il poursuit.

Intimidé, pressé, désespérant de trouver son salut dans la fuite, l'animal se sert aussi de toutes ses facultés, il oppose la ruse à la sagacité. Jamais les ressources de l'instinct ne furent plus admirables : pour faire perdre sa trace, il va, vient et revient sur ses pas; il fait des bonds, il voudrait se détacher de la terre et supprimer les espaces; il franchit d'un saut les routes, les haies, passe à la nage les ruisseaux, les rivières; mais, toujours poursuivi, et ne pouvant anéantir son corps, il cherche à en mettre un autre à sa place; il va lui-même troubler le repos d'un voisin plus jeune et moins expérimenté, le fait lever, marcher, fuir avec lui; et lorsqu'ils ont confondu leurs traces, lorsqu'il croit l'avoir substitué à sa mauvaise fortune, il le quitte plus brusquement encore qu'il ne l'a joint, afin de le rendre seul l'objet et la victime de l'ennemi trompé.

Mais le chien, par cette supériorité que donnent l'exercice et l'éducation, par cette finesse de sentiment qui n'appartient qu'à lui, ne perd pas l'objet de sa poursuite; il démêle les points communs, délie les nœuds du fil tortueux qui seul peut y conduire; il voit de l'odorat tous les détours du labyrinthe, toutes les fausses routes où l'on a voulu l'égarer, et, loin d'abandonner l'ennemi pour un indifférent, après avoir triomphé de sa ruse, il s'indigne, il redouble d'ardeur, arrive enfin, l'attaque, et, le mettant à mort, étanche dans le sang sa soif et sa haine.

Le penchant pour la chasse ou la guerre nous est commun avec les animaux : l'homme sauvage ne sait que combattre et chasser. Tous les animaux qui aiment la chair, et qui ont de la force et des armes, chassent naturellement. Le lion, le tigre, dont la force est si grande qu'ils sont sûrs de vaincre, chassent seuls et sans art; les loups, les renards, les chiens sauvages se réunissent, s'entendent, s'aident, se relaient et partagent la proie; et lorsque l'éducation a perfectionné ce talent naturel dans le chien domestique, lorsqu'on lui a appris à réprimer son ardeur, à mesurer ses mouvements, qu'on l'a accoutumé à une marche régulière et à l'espèce de discipline nécessaire à cet art, il chasse avec méthode, et toujours avec succès.

Dans les pays déserts, dans les contrées dépeuplées, il y a des chiens sauvages qui, pour les mœurs, ne diffèrent des loups que par la facilité qu'on trouve à les apprivoiser; ils se réunissent aussi en plus grandes troupes pour chasser et attaquer en force les sangliers, les taureaux sauvages, et même les lions et les tigres. En Amérique, ces chiens sauvages sont de race anciennement domestique; ils y ont été transportés d'Europe; et quelques-uns ayant été oubliés ou abandonnés dans ces déserts, s'y sont multipliés au point qu'ils se répandent par troupes dans les contréss habitées, où ils attaquent le bétail et insultent même les hommes. On est donc obligé de les écarter par la force, et de les tuer comme les autres bêtes féroces; et les chiens sont tels en effet, tant qu'ils ne connaissent pas les hommes : mais lorsqu'on les approche avec douceur, ils s'adoucissent, deviennent bientôt familiers, et demeurent fidèlement attachés à leurs maîtres; au lieu que le loup, quoique pris jeune et élevé dans les maisons, n'est doux que dans le premier âge, ne perd jamais son goût pour la proie, et se livre tôt ou tard à son penchant pour la rapine et la destruction.

L'on peut dire que le chien est le seul animal dont la fidélité soit à l'épreuve; le seul qui connaisse toujours son maître et les amis de la maison; le seul qui, lorsqu'il arrive un inconnu, s'en aperçoive; le seul qui entende son nom, et qui reconnaisse la voix domestique; le seul qui ne se confie point à lui-même; le seul qui, lorsqu'il a perdu son maître et qu'il ne peut le retrouver, l'appelle par ses gémissements; le seul qui, dans un voyage long qu'il n'aura fait qu'une fois, se souvienne du chemin et retrouve la route; le seul enfin dont les talents naturels soient évidents et l'éducation toujours heureuse.

Et de même que de tous les animaux le chien est celui dont le naturel est le plus susceptible d'impression, et se modifie le plus aisément par les causes morales, il est aussi de tous celui dont la nature est le plus sujette aux variétés et aux altérations causées par les influences physiques : le tempérament, les facultés, les habitudes du corps varient prodigieusement, la forme même n'est pas constante : dans le même pays un chien est très-différent d'un autre chien, et l'espèce est, pour ainsi dire, toute différente

d'elle-même dans les différents climats. De là cette confusion, ce mélange et cette variété de races si nombreuses, qu'on ne peut en faire l'énumération : de là ces différences si marquées pour la grandeur de la taille, la figure du corps, l'allongement du museau, la forme de la tête, la longueur et la direction des oreilles et de la queue, la couleur, la qualité, la quantité du poil, etc.; en sorte qu'il ne reste rien de constant, rien de commun à ces animaux que la conformité de l'organisation intérieure, et la faculté de pouvoir tous produire ensemble. Et comme ceux qui diffèrent le plus les uns des autres à tous égards ne laissent pas de produire des individus qui peuvent se perpétuer en produisant eux-mêmes d'autres individus, il est évident que tous les chiens, quelque différents, quelque variés qu'ils soient, ne font qu'une seule et même espèce.

Mais ce qui est difficile à saisir dans cette nombreuse variété de races différentes, c'est le caractère de la race primitive, de la race originaire, de la race mère de toutes les autres races : comment reconnaître les effets produits par l'influence du climat, de la nourriture, etc.? comment les distinguer encore des autres effets, ou plutôt des résultats qui proviennent du mélange de ces différentes races entre elles, dans l'état de liberté ou de domesticité? En effet, toutes ces causes altèrent, avec le temps, les formes les plus constantes, et l'empreinte de la nature ne conserve pas toute sa pureté dans les objets que l'homme a beaucoup maniés. Les animaux assez indépendants pour choisir eux-mêmes leur climat et leur nourriture sont ceux qui conservent le mieux cette empreinte originaire; et l'on peut croire que, dans ces espèces, le premier, le plus ancien de tous, nous est encore aujourd'hui assez fidèlement représenté par ses descendants : mais ceux que l'homme s'est soumis, ceux qu'il a transportés de climats en climats, ceux dont il a changé la nourriture, les habitudes et la manière de vivre, ont aussi dû changer pour la forme plus que tous les autres; et l'on trouve en effet bien plus de variété dans les espèces d'animaux domestiques que dans celles des animaux sauvages. Et comme, parmi les animaux domestiques, le chien est de tous celui qui s'est attaché à l'homme de plus près; celui qui, vivant comme l'homme, vit aussi le plus irrégulièrement; celui dans lequel le sentiment domine assez pour le rendre docile, obéissant et susceptible de toute impression, et même de toute contrainte, il n'est pas étonnant que de tous les animaux ce soit aussi celui dans lequel on trouve les plus grandes variétés pour la figure, pour la taille, pour la couleur et pour les autres qualités.

Quelques circonstances concourent encore à cette altération. Le chien vit assez peu de temps; il produit souvent et en assez grand nombre; et comme il est perpétuellement sous les yeux de l'homme, dès que, par un hasard assez ordinaire à la nature, il se sera trouvé dans quelques individus des singularités ou des variétés apparentes, on aura tâché de les perpétuer en unissant ensemble ces individus singuliers, comme on le fait encore aujourd'hui lorsqu'on veut se procurer de nouvelles races de chiens et d'autres animaux. D'ailleurs, quoique toutes les espèces soient également anciennes, le nombre des générations, depuis la création, étant beaucoup plus grand dans les espèces dont les individus ne vivent que peu de temps, les variétés, les variations, la dégénération même doivent en être devenues plus sensibles, puisque ces animaux sont plus loin de leur souche que ceux qui vivent plus longtemps. L'homme est aujourd'hui huit fois plus près d'Adam que le chien ne l'est du premier chien, puisque l'homme vit quatre-vingts ans, et que le chien n'en vit que dix. Si donc, par quelque cause que ce puisse être, ces deux espèces tendaient également à dégénérer, cette altération serait aujourd'hui huit fois plus marquée dans le chien que dans l'homme.

Les petits animaux éphémères, ceux dont la vie est si courte qu'ils se renouvellent tous les ans par la génération, sont infiniment plus sujets que les autres animaux aux variétés et aux altérations de tout genre. Il en est de même des plantes annuelles en comparaison des autres végétaux; il y en a même dont la nature est, pour ainsi dire, artificielle et factice. Le blé, par exemple, est une plante que l'homme a changée au point qu'elle n'existe nulle part dans l'état de nature : on voit bien qu'il a quelque rapport avec l'ivraie, avec les gramens, les chiendents et quelques autres herbes des prairies; mais on ignore à laquelle de ces herbes on doit le rapporter : et comme il se renouvelle tous les ans, et que, servant de nourriture à l'homme, il est de toutes les plantes

celle qu'il a le plus travaillée, il est aussi de toutes celle dont la nature est le plus altérée. L'homme peut donc non-seulement faire servir a ses besoins, à son usage, tous les individus de l'univers; mais il peut encore, avec le temps, changer, modifier et perfectionner les espèces: c'est même le plus beau droit qu'il ait sur la nature. Avoir transformé une herbe stérile en blé, est une espèce de création dont cependant il ne doit pas s'enorgueillir, puisque ce n'est qu'à la sueur de son front et par des cultures réitérées qu'il peut tirer du sein de la terre ce pain souvent amer, qui fait sa subsistance.

Les espèces que l'homme a beaucoup travaillées, tant dans les végétaux que dans les animaux, sont donc celles qui de toutes sont le plus altérées; et comme quelquefois elles le sont au point qu'on ne peut reconnaître leur forme primitive, comme dans le blé, qui ne ressemble plus à la plante dont il a tiré son origine, il ne serait pas impossible que dans la nombreuse variété des chiens que nous voyons aujourd'hui il n'y en eût pas un seul de semblable au premier chien, ou plutôt au premier animal de cette espèce, qui s'est peut-être beaucoup altérée depuis la création, et dont la souche a pu par conséquent être très-différente des races qui subsistent actuellement, quoique ces races en soient originairement toutes également provenues.

La nature cependant ne manque jamais de reprendre ses droits dès qu'on la laisse agir en liberté. Le froment jeté sur une terre inculte dégénère à la première année: si l'on recueillait ce grain dégénéré pour le jeter de même, le produit de cette seconde génération serait encore plus altéré; et au bout d'un certain nombre d'années et de reproductions l'homme verrait reparaître la plante originaire du froment, et saurait combien il faut de temps à la nature pour détruire le produit d'un art qui la contraint, et pour se réhabiliter. Cette expérience serait assez facile à faire sur le blé et sur les autres plantes qui tous les ans se reproduisent, pour ainsi dire, d'elles-mêmes, dans le même lieu; mais il ne serait guère possible de la tenter avec quelque espérance de succès, sur les animaux qu'il faut rechercher, appareiller, unir, et qui sont difficiles à manier, parce qu'ils nous échappent tous plus ou moins par leur mouvement, et par la répugnance souvent invincible qu'ils ont pour les choses qui sont contraires à leurs habitudes ou à leur naturel. On ne peut donc pas espérer de savoir jamais par cette voie quelle est la race primitive des chiens, non plus que celle des autres animaux qui, comme le chien, sont sujets à des variétés permanentes; mais au défaut de ces connaissances de faits qu'on ne peut acquérir, et qui cependant seraient nécessaires pour arriver à la vérité, on peut rassembler des indices, et en tirer des conséquences vraisemblables.

Les chiens qui ont été abandonnés dans les solitudes de l'Amérique, et qui vivent en chiens sauvages depuis cent cinquante ou deux cents ans, quoique originaires de races altérées, puisqu'ils sont provenus des chiens domestiques, ont dû, pendant ce long espace de temps, se rapprocher au moins en partie de leur forme primitive. Cependant les voyageurs nous disent qu'ils ressemblent à nos lévriers [1]; ils disent la même chose des chiens sauvages ou devenus sauvages au Congo [2], qui, comme ceux d'Amérique, se rassemblent par troupes pour faire la guerre aux tigres, aux lions, etc. Mais d'autres, sans comparer les chiens sauvages de Saint-Domingue aux lévriers, disent seulement [3], qu'ils ont pour l'ordinaire la tête plate et longue, le museau effilé, l'air sauvage, le corps mince et décharné; qu'ils sont très-légers à la course; qu'ils chassent en perfection; qu'ils s'apprivoisent aisément en les prenant tout petits. Ainsi ces chiens sauvages sont extrêmement maigres et légers; et, comme le lévrier ne diffère d'ailleurs qu'assez peu du mâtin, ou du chien que nous appelons chien de berger, on peut croire que ces chiens sauvages sont plutôt de cette espèce que de vrais lévriers; parce que d'autre côté les anciens voyageurs ont dit que les chiens naturels du Canada avaient les oreilles droites comme les renards, et ressemblaient aux mâtins de médiocre grandeur [4] de nos villageois, c'est-à-dire à nos chiens de berger; que ceux des sauvages des Antilles avaient aussi la tête et les oreilles fort longues, et approchaient de la forme des renards [5]; que les Indiens du

[1] Histoire des Aventuriers flibustiers, par Oexmelin; Paris, 1686, in-12, tome I, page 112.

[2] Histoire générale des Voyages, par M. l'abbé Prévost; in-4°, tome I, page 86.

[3] Nouveaux voyages aux îles de l'Amérique, Paris, 1722, tome V, page 195.

[4] Voyage au pays des Hurons, par Sabard Théodat, récollet; Paris, 1672, pages 310 et 311.

[5] Histoire générale des Antilles, par le P. du Tertre; Paris, 1667, tome II, page 306.

Pérou n'avaient pas toutes les espèces de chiens que nous avons en Europe, qu'ils en avaient seulement de grands et de petits qu'ils nommaient Alco[1]; que ceux de l'isthme de l'Amérique étaient laids, qu'ils avaient le poil rude et long, ce qui suppose aussi les oreilles droites[2]. Ainsi on ne peut guère douter que les chiens originaires d'Amérique et qui, avant la découverte de ce nouveau monde, n'avaient eu aucune communication avec ceux de nos climats, ne fussent tous, pour ainsi dire, d'une seule et même race, et que de toutes les races de nos chiens celle qui en approche le plus ne soit celle des chiens à museau effilé, à oreilles droites et à long poil rude, comme les chiens de berger : et ce qui me fait croire encore que les chiens devenus sauvages à Saint-Domingue ne sont pas de vrais lévriers, c'est que comme les lévriers sont assez rares en France, on en tire, pour le roi, de Constantinople et des autres endroits du Levant, et que je ne sache pas qu'on en ait jamais fait venir de Saint-Domingue ou de nos autres colonies d'Amérique. D'ailleurs, en recherchant dans la même vue ce que les voyageurs ont dit de la forme des chiens des différents pays, on trouve que les chiens des pays froids ont tous le museau long et les oreilles droites; que ceux de la Laponie[3] sont petits, qu'ils ont le poil long, les oreilles droites et le museau pointu; que ceux de Sibérie et ceux que l'on appelle chiens-loups sont plus gros que ceux de Laponie, mais qu'ils ont de même les oreilles droites, le poil rude et le museau pointu; que ceux d'Islande sont aussi, à très-peu près, semblables à ceux de Sibérie, et que de même, dans les climats chauds, comme au cap de Bonne-Espérance, les chiens naturels ont le museau pointu, les oreilles droites, la queue longue et traînante à terre, le poil clair, mais long et toujours hérissé; que ces chiens sont excellents pour garder les troupeaux, et que, par conséquent, ils ressemblent non-seulement par la figure, mais encore par l'instinct, à nos chiens de berger; que dans d'autres climats encore plus chauds, comme à Madagascar, à Maduré, à Calicut, à Malabar, les chiens originaires de ces pays ont tous le museau long, les oreilles droites, et ressemblent encore à nos chiens de berger; que quand même on y transporte des mâtins, des épagneuls, des barbets, des dogues, des chiens courants, des lévriers, etc., ils dégénèrent à la seconde ou à la troisième génération; qu'enfin dans les pays excessivement chauds, comme en Guinée[1], cette dégénération est encore plus prompte, puisqu'au bout de trois ou quatre ans ils perdent leur voix, qu'ils n'aboient plus, mais hurlent tristement; qu'ils ne produisent plus que des chiens à oreilles droites comme celles des renards; que les chiens du pays sont fort laids, qu'ils ont le museau pointu, les oreilles longues et droites, la queue longue et pointue, sans aucun poil, la peau du corps nue, ordinairement tachetée et quelquefois d'une seule couleur; qu'enfin ils sont désagréables à la vue et plus encore au toucher.

On peut donc déjà présumer, avec quelque vraisemblance, que le chien de berger est de tous les chiens celui qui approche le plus de la race primitive de cette espèce, puisque dans tous les pays habités par des hommes sauvages, ou même à demi civilisés, les chiens ressemblent à cette sorte de chiens plus qu'à aucune autre; que dans le continent entier du Nouveau Monde il n'y en avait pas d'autres; qu'on les retrouve seuls de même au nord et au midi de notre continent, et qu'en France, où on les appelle communément *chiens de Brie*, et dans les autres climats tempérés, ils sont encore en grand nombre, quoiqu'on se soit beaucoup plus occupé à faire naître ou à multiplier les autres races qui avaient plus d'agrément, qu'à conserver celle-ci qui n'a que de l'utilité, et qu'on a par cette raison dédaignée et abandonnée aux paysans chargés du soin des troupeaux. Si l'on considère aussi que ce chien, malgré sa laideur et son air triste et sauvage, est cependant supérieur par l'instinct à tous les autres chiens; qu'il a un caractère décidé auquel l'éducation n'a point de part; qu'il est le seul qui naisse, pour ainsi dire, tout élevé, et que, guidé par le seul naturel, il s'attache de lui-même à la garde des troupeaux avec une assiduité, une vigilance, une fidélité singulières; qu'il les conduit avec une intelligence admirable et non communiquée; que ses talents font l'étonne-

[1] Histoire des Incas, Paris, 1744, tome I, page 263. Voyage de Wafer imprimé à la suite de ceux de Dampier, tome IV, page 223.

[2] Nouveaux voyages aux îles de l'Amérique; Paris, 1722, tome V, page 193.

[3] Voyage de La Martinière; Paris, 1671, page 73. Il genio vagante · Parma, 1691 vol. II, page 13.

[1] Histoire générale des Voyages, par l'abbé prévost, t. IV, p. 229.

ment et le repos de son maître, tandis qu'il faut au contraire beaucoup de temps et de peines pour instruire les autres chiens, et les dresser aux usages auxquels on les destine; on se confirmera dans l'opinion que ce chien est le vrai chien de la nature, celui qu'elle nous a donné pour la plus grande utilité, celui qui a le plus de rapport avec l'ordre général des êtres vivants, qui ont mutuellement besoin les uns des autres, celui enfin qu'on doit regarder comme la souche et le modèle de l'espèce entière.

Et de même que l'espèce humaine paraît agreste, contrefaite et rapetissée dans les climats glacés du nord; qu'on ne trouve d'abord que de petits hommes fort laids en Laponie, en Groënland, et dans tous les pays où le froid est excessif; mais qu'ensuite dans le climat voisin et moins rigoureux on voit tout à coup paraître la belle race des Finlandais, des Danois, etc., qui par leur figure, leur couleur et leur grande taille, sont peut-être les plus beaux de tous les hommes; on trouve aussi dans l'espèce des chiens le même ordre et les mêmes rapports. Les chiens de Laponie sont très-laids, très-petits, et n'ont pas plus d'un pied de longueur [1]. Ceux de Sibérie, quoique moins laids, ont encore les oreilles droites et l'air agreste et sauvage, tandis que dans le climat voisin, où l'on trouve les beaux hommes dont nous venons de parler, on trouve aussi les chiens de la plus belle et de la plus grande taille. Les chiens de Tartarie, d'Albanie, du nord de la Grèce, du Danemarck, de l'Irlande, sont les plus grands, les plus forts et les plus puissants de tous les chiens : on s'en sert pour tirer des voitures. Ces chiens, que nous appelons *chiens d'Irlande*, ont une origine très-ancienne, et se sont maintenus, quoiqu'en petit nombre, dans le climat dont ils sont originaires. Les anciens les appelaient chiens d'Épire, chiens d'Albanie; et Pline rapporte, en termes aussi élégants qu'énergiques, le combat d'un de ces chiens contre un lion, et ensuite contre un éléphant [2]. Ces chiens sont beaucoup plus grands que nos plus grands mâtins. Comme ils sont fort rares en France, je n'en ai jamais vu qu'un, qui me parut avoir, tout assis, près de cinq pieds de hauteur, et ressembler par la forme au chien que nous appelons grand danois; mais il en différait beaucoup par l'énormité de sa taille : il était tout blanc et d'un naturel doux et tranquille. On trouve ensuite dans les endroits plus tempérés, comme en Angleterre, en France, en Allemagne, en Espagne, en Italie, des hommes et des chiens de toutes sortes de races. Cette variété provient en partie de l'influence du climat, et en partie du concours et du mélange des races étrangères ou différentes entre elles, qui ont produit en très-grand nombre des races métives ou mélangées dont nous ne parlerons point ici, parce que M. Daubenton les a décrites et rapportées chacune aux races pures dont elles proviennent; mais nous observerons, autant qu'il nous sera possible, les ressemblances et les différences que l'abri, le soin, la nourriture et le climat ont produites parmi ces animaux.

Le grand danois, le mâtin et le lévrier, quoique différents au premier coup d'œil, ne font cependant que le même chien : le grand danois n'est qu'un mâtin plus fourni, plus étoffé; le lévrier, un mâtin plus délié, plus effilé, et tous deux plus soignés; et il n'y a pas plus de différence entre un chien grand danois, un mâtin et un lévrier, qu'entre un Hollandais, un Français et un Italien. En supposant donc le mâtin originaire ou plutôt naturel de France, il aura produit le grand danois dans un climat plus froid, et le lévrier dans un climat plus chaud : et c'est ce qui se trouve aussi vérifié par le fait; car les grands danois nous viennent du nord, et les lévriers nous viennent de Constantinople et du Levant. Le chien de berger, le chien-loup, et l'autre espèce de chien-loup que nous appellerons chien de Sibérie, ne font aussi tous trois qu'un même chien : on pourrait même y joindre le chien de Laponie, celui de Canada, celui des Hottentots et tous les autres chiens qui ont les oreilles droites; ils ne diffèrent en effet du chien de berger que par la taille, et parce qu'ils sont plus ou moins étoffés, et que leur poil est

[1] Il Genio vagante; vol. II, p. 13.

[2] Indiam petenti Alexandro magno, rex Albaniæ dono dederat inusitatæ magnitudinis unum, cujus specie delectatus, jussit ursos, mox apros et deinde damas emitti, contemptu immobili jacente eo; quâ segnitie tanti corporis offensus imperator generosi spiritûs, eum interimi jussit. Nunciavit hoc fama regi; itaque alterum mittens, addidit mandata ne in parvis experiri vellet, sed in leone, elephantove; duos sibi fuisse hoc interempto, præterea nullum fore. Nec distulit Alexander, leonemque fractum protinùs vidit. Posteà elephantum jussit induci, haud alio magis spectaculo lætatus. Horrentibus quippe per totum corpus villis, ingenti primùm latratu intonuit, moxque increvit assultans, contraque belluam exsurgens hinc et illinc artifici dimicatione, quâ maximè opus esset, infestans atque evitans, donec assiduâ rotatam vertigine afflixit, ad casum ejus tellure concussâ. Plin., Hist. nat., lib. VIII.

plus ou moins rude, plus ou moins long et plus ou moins fourni. Le chien courant, le braque, le basset, le barbet, et même l'épagneul, peuvent encore être regardés comme ne faisant tous qu'un même chien : leur forme et leur instinct sont à peu près les mêmes, et ils ne diffèrent entre eux que par la hauteur des jambes, et par l'ampleur des oreilles, qui dans tous sont cependant longues, molles et pendantes. Ces chiens sont naturels à ce climat, et je ne crois pas qu'on doive en séparer le braque qu'on appelle *chien du Bengal*, qui ne diffère de notre braque que par la robe. Ce qui me fait penser que ce chien n'est pas originaire du Bengale ou de quelque autre endroit des Indes, et que ce n'est pas, comme quelques-uns le prétendent, le chien indien dont les anciens ont parlé, et qu'ils disaient être engendré d'un tigre et d'une chienne, c'est que ce même chien était connu en Italie il y a plus de cent cinquante ans, et qu'on ne le regardait pas comme un chien venu des Indes, mais comme un braque ordinaire : *Canis sagax*, (vulgò *brachus*), dit Aldrovande, *an unius vel varii coloris sit parùm refert; in Italiâ eligitur varius et maculosæ lynci persimilis, cùm tamen niger color vel albus aut fulvus non sit spernendus*[1].

L'Angleterre, la France, l'Allemagne, etc., paraissent avoir produit le chien courant, le braque et le basset; ces chiens même dégénèrent dès qu'ils sont portés dans des climats plus chauds, comme en Turquie, en Perse; mais les épagneuls et les barbets sont originaires d'Espagne et de Barbarie, où la température du climat fait que le poil de tous les animaux est plus long, plus soyeux et plus fin que dans tous les autres pays. Le dogue, le chien que l'on appelle *petit danois* (mais fort improprement, puisqu'il n'a d'autre rapport avec le grand danois que d'avoir le poil court), le chien-turc, et, si l'on veut encore, le chien d'Islande, ne font aussi qu'un même chien qui, transporté dans un climat très-froid comme l'Islande, aura pris une forte fourrure de poil, et dans les climats très-chauds de l'Afrique et des Indes aura quitté sa robe : car le chien sans poil, appelé *chien-turc*, est encore mal nommé : ce n'est point dans le climat tempéré de la Turquie que les chiens perdent leur poil, c'est en Guinée et dans les climats les plus chauds des Indes que ce changement arrive; et le chien-turc n'est autre chose qu'un petit danois qui, transporté dans les pays excessivement chauds, aura perdu son poil, et dont la race aura ensuite été transportée en Turquie, où l'on aura eu soin de les multiplier. Les premiers que l'on ait vus en Europe, au rapport d'Aldrovande, furent apportés de son temps en Italie, où cependant ils ne purent, dit-il, ni durer, ni multiplier, parce que le climat était beaucoup trop froid pour eux : mais comme il ne donne pas la description de ces chiens nus, nous ne savons pas s'ils étaient semblables à ceux que nous appelons aujourd'hui chiens-turcs, et si l'on peut par conséquent les rapporter au petit danois, parce que tous les chiens, de quelque race et de quelque pays qu'ils soient, perdent leur poil dans les climats excessivement chauds[1]; et, comme nous l'avons dit, ils perdent aussi leur voix. Dans de certains pays ils sont tout à fait muets, dans d'autres ils ne perdent que la faculté d'aboyer; ils hurlent comme les loups, ou glapissent comme les renards. Ils semblent par cette altération se rapprocher de leur état de nature : car ils changent aussi pour la forme et pour l'instinct : ils deviennent laids[2], et prennent tous des oreilles droites et pointues. Ce n'est aussi que dans les climats tempérés que les chiens conservent leur ardeur, leur courage, leur sagacité, et les autres talents qui leur sont naturels. Ils perdent donc tout lorsqu'on les transporte dans des climats trop chauds : mais, comme si la nature ne voulait jamais rien faire d'absolument inutile, il se trouve que, dans ces mêmes pays où les chiens ne peuvent plus servir à aucun des usages auxquels nous les employons, on les recherche pour la table, et que les Nègres en préfèrent la chair à celle de tous les autres animaux. On conduit les chiens au marché pour les vendre; on les achète plus cher que le mouton, le chevreau, plus cher même que tout autre gibier; enfin, le mets le plus délicieux d'un festin chez les Nègres, est un chien rôti. On pourrait croire que le goût si décidé qu'ont ces peuples pour la chair de cet animal

[1] Ulyssis Aldrovandi, de Quadruped. digitat. vivip., lib. 3, page 552.

[1] Histoire générale des Voyages, par l'abbé Prévost, tome IV, p. 229.

[2] Voyage de La Boullaye-le-Gouz; Paris, 1657, page 137. Voyages de Jean Ovington; Paris, 1725, tome I, page 276. Histoire universelle des voyages, par du Perrier de Montfrasier Paris, 1707, pages 344 et suivantes. Vie de Christophe Colomb; Paris, 1681, première partie, page 106. Voyage de Bosman en Guinée, etc. Utrecht, 1705, p. 240. Histoire générale des Voyages, par l'abbé Prévost, tome IV, p. 229.

vient du changement de qualité de cette même chair qui, quoique très-mauvaise à manger dans nos climats tempérés, acquiert peut-être un autre goût dans ces climats brûlants : mais ce qui me fait penser que cela dépend plutôt de la nature de l'homme que de celle du chien, c'est que les sauvages du Canada, qui habitent un pays froid, ont le même goût que les Nègres pour la chair du chien, et que nos missionnaires en ont quelquefois mangé sans dégoût. « Les « chiens servent en guise de mouton pour être « mangés en festin (dit le P. Sabard Théodat). « Je me suis trouvé diverses fois à des festins de « chien : j'avoue véritablement que du commen- « cement cela me faisait horreur ; mais je n'en « eus pas mangé deux fois, que j'en trouvai la « chair bonne, et de goût un peu approchant de « celle du porc [1]. »

Dans nos climats, les animaux sauvages qui approchent le plus du chien, et surtout du chien à oreilles droites, du chien de berger, que je regarde comme la souche et le type de l'espèce entière, sont le renard et le loup ; et comme la conformation intérieure est presque entièrement la même, et que les différences extérieures sont assez légères, j'ai voulu essayer s'ils pourraient produire ensemble : j'espérais qu'au moins on parviendrait à les faire accoupler, et que s'ils ne produisaient pas des individus féconds, ils engendreraient des espèces de mulets qui auraient participé de la nature des deux. Pour cela, j'ai fait élever une louve prise dans les bois à l'âge de deux ou trois mois, avec un mâtin de même âge. Ils étaient enfermés ensemble et seuls dans une assez grande cour où aucune autre bête ne pouvait entrer, et où ils avaient un abri pour se retirer. Ils ne connaissaient, ni l'un ni l'autre, aucun individu de leur espèce, ni même aucun homme que celui qui était chargé du soin de leur porter tous les jours à manger. On les a gardés trois ans, toujours avec la même attention, et sans les contraindre ni les enchaîner. Pendant la première année, ces jeunes animaux jouaient perpétuellement ensemble et paraissaient s'aimer beaucoup. A la seconde année ils commencèrent par se disputer la nourriture, quoiqu'on leur en donnât plus qu'il ne leur en fallait. La querelle venait toujours de la louve. On leur portait de la viande et des os sur un grand plat de bois que l'on posait à terre : dans l'instant même la louve, au lieu de se jeter sur la viande, commençait par écarter le chien, et prenait ensuite le plat par la tranche si adroitement, qu'elle ne laissait rien tomber de ce qui était dessus, et emportait le tout en fuyant ; et comme elle ne pouvait sortir, je l'ai vue souvent faire cinq ou six fois de suite le tour de la cour tout le long des murailles, toujours tenant le plat de niveau entre ses dents, et ne le reposer à terre que pour reprendre haleine et pour se jeter sur la viande avec voracité, et sur le chien avec fureur lorsqu'il voulait approcher. Le chien était plus fort que la louve ; mais comme il était plus doux, ou plutôt moins féroce, on craignit pour sa vie, et on lui mit un collier. Après la deuxième année, les querelles étaient encore plus vives et les combats plus fréquents, et on mit aussi un collier à la louve, que le chien commençait à ménager beaucoup moins que dans les premiers temps. Pendant ces deux ans, il n'y eut pas le moindre signe de chaleur ou de désir, ni dans l'un, ni dans l'autre : ce ne fut qu'à la fin de la troisième année, que ces animaux commencèrent à ressentir les impressions de l'ardeur du rut, mais sans amour ; car loin que cet état les adoucît, ou les rapprochât l'un de l'autre, ils n'en devinrent que plus intraitables et plus féroces : ce n'étaient plus que des hurlements de douleur mêlés à des cris de colère ; ils maigrirent tous deux en moins de trois semaines, sans jamais s'approcher autrement que pour se déchirer : enfin ils s'acharnèrent si fort l'un contre l'autre, que le chien tua la louve, qui était devenue la plus maigre et la plus faible ; et l'on fut obligé de tuer le chien quelques jours après, parce qu'au moment qu'on voulut le mettre en liberté, il fit un grand dégât en se lançant avec fureur sur les volailles, sur les chiens, et même sur les hommes.

J'avais, dans le même temps, des renards, deux mâles et une femelle, que l'on avait pris dans des piéges, et que je faisais garder loin les uns des autres dans des lieux séparés. J'avais fait attacher l'un de ces renards avec une chaîne légère, mais assez longue, et on lui avait bâti une petite hutte où il se mettait à l'abri. Je le gardai pendant plusieurs mois ; il se portait bien, et quoiqu'il eût l'air ennuyé et les yeux toujours fixés sur la campagne, qu'il voyait de sa hutte, il ne laissait pas de manger de très-grand appétit. On lui présenta une chienne en

[1] Voyage au pays des Hurons, par le P. Sabard Théodat, récollet ; Paris, 1632, page 311.

chaleur que l'on avait gardée, et qui n'avait pas été couverte ; et comme elle ne voulait pas rester auprès du renard, on prit le parti de l'enchaîner dans le même lieu, et de leur donner largement à manger. Le renard ne la mordit ni ne la maltraita point : pendant dix jours qu'ils demeurèrent ensemble, il n'y eut pas la moindre querelle, ni le jour, ni la nuit, ni aux heures du repas ; le renard s'approchait même assez familièrement ; mais dès qu'il avait flairé de trop près sa compagne, le signe du desir disparaissait, et il s'en retournait tristement dans sa hutte. Il n'y eut donc point d'accouplement. Lorsque la chaleur de cette chienne fut passée, on lui en substitua une autre qui venait d'entrer en chaleur, et ensuite une troisième et une quatrième ; le renard les traita toutes avec la même douceur, mais avec la même indifférence : et afin de m'assurer si c'était la répugnance naturelle ou l'état de contrainte où il était qui l'empêchait de s'accoupler, je lui fis amener une femelle de son espèce. Il la couvrit dès le même jour plus d'une fois, et nous trouvâmes, en la disséquant quelques semaines après, qu'elle était pleine, et qu'elle aurait produit quatre petits renards. On présenta de même successivement à l'autre renard plusieurs chiennes en chaleur ; on les enfermait avec lui dans une cour où ils n'étaient point enchaînés ; il n'y eut ni haine, ni amour, ni combat, ni caresses, et ce renard mourut au bout de quelques mois, de dégoût ou d'ennui.

Ces épreuves nous apprennent au moins que le renard et le loup ne sont pas tout à fait de la même nature que le chien ; que ces espèces non-seulement sont différentes, mais séparées et assez éloignées pour ne pouvoir les rapprocher, du moins dans ces climats ; que, par conséquent, le chien ne tire pas son origine du renard ou du loup, et que les nomenclateurs[1], qui ne regardent ces deux animaux que comme des chiens sauvages, ou qui ne prennent le chien que pour un loup ou un renard devenu domestique, et qui leur donnent à tous trois le nom commun de chien, se trompent, pour n'avoir pas assez consulté la nature.

Il y a dans les climats plus chauds que le nôtre une espèce d'animal féroce et cruel, moins différent du chien que ne le sont le renard ou le loup : cet animal, qui s'appelle adive ou *chacal*, a été remarqué et assez bien décrit par quelques voyageurs. On en trouve en grand nombre en Asie et en Afrique, aux environs de Trébisonde[1], autour du mont Caucase, en Mingrélie[2], en Natolie[3], en Hyrcanie[4], en Perse, aux Indes, à Surate[5], à Goa, à Guzarat, à Bengale, au Congo[6], en Guinée, et en plusieurs autres endroits : et quoique cet animal soit regardé par les naturels des pays qu'il habite, comme un chien sauvage, et que son nom même le désigne, comme il est très-douteux qu'il se mêle avec les chiens et qu'il puisse engendrer ou produire avec eux, nous en ferons l'histoire à part, comme nous ferons aussi celle du loup, celle du renard, et celle de tous les autres animaux qui, ne se mêlant point ensemble, font autant d'espèces distinctes et séparées.

Ce n'est pas que je prétende d'une manière décisive et absolue que l'adive, et même que le renard et le loup, ne se soient jamais, dans aucun temps ni dans aucun climat, mêlés avec les chiens. Les anciens l'assurent assez positivement pour qu'on puisse encore avoir sur cela quelques doutes, malgré les épreuves que je viens de rapporter ; et j'avoue qu'il faudrait un plus grand nombre de pareilles épreuves pour acquérir sur ce fait une certitude entière. Aristote, dont je suis très-porté à respecter le témoignage, dit précisément[7] qu'il est rare que les animaux qui sont d'espèces différentes se mêlent ensemble ; que cependant il est certain que cela arrive dans les chiens, les renards et les loups ; que les chiens indiens proviennent d'une autre bête sauvage semblable et d'un chien. On pourrait croire que cette bête sauvage, à laquelle il ne donne point de nom, est l'adive : mais il dit dans un autre endroit[8] que ces chiens indiens viennent du tigre et d'un chien, ce qui me paraît encore plus difficile à croire, parce que le tigre est d'une nature et d'une forme bien plus différentes de celles du chien, que le loup, le renard ou l'adive. Il faut convenir qu'Aristote semble lui-même infirmer son témoignage à cet égard : car, après

[1] Canis caudâ (sinistrorsum) recurvâ, le chien. Canis caudâ incurvâ, le loup. Canis caudâ rectâ, le renard. Linnæi syst. Nat.

[1] Voyages de Gemelli Carreri ; Paris, 1719, tome I, page 419.

[2] Voyage de Chardin ; Londres, 1686, page 76.

[3] Voyage de Dumont ; La Haye, 1699, tome IV, page 28 et suiv.

[4] Voyage de Chardin ; Amsterdam, 1711, tome II, p. 29

[5] Voyage d'Inigo de Biervillas ; Paris, 1736, première partie, p. 178.

[6] Voyage de Bosman, pages 241, 331 et 332. Voyage du P. Zuchel, capucin, page 293.

[7] Arist., de Generat. Animal., lib. II, cap. 5.

[8] Idem, Hist. Anim., lib. VIII, cap. 28.

avoir dit que les chiens indiens viennent d'une bête sauvage semblable au loup ou au renard, il dit ailleurs qu'ils viennent du tigre; et sans énoncer si c'est du tigre et de la chienne, ou du chien et de la tigresse, il ajoute seulement que la chose ne réussit pas d'abord, mais seulement à la troisième portée; que de la première fois il ne résulte encore que des tigres; qu'on attache les chiens dans les déserts, et qu'à moins que le tigre ne soit en chaleur, ils sont souvent dévorés; que ce qui fait que l'Afrique produit souvent des prodiges et des monstres, c'est que l'eau y étant très-rare, et la chaleur fort grande, les animaux de différentes espèces se rencontrent assemblés en grand nombre dans le même lieu pour boire; que c'est là qu'ils se familiarisent, s'accouplent et produisent. Tout cela me paraît conjectural, incertain, et même assez suspect pour n'y pas ajouter foi; car, plus on observe la nature des animaux, plus on voit que l'indice le plus sûr pour en juger, c'est l'instinct. L'examen le plus attentif des parties intérieures ne nous découvre que les grosses différences : le cheval et l'âne, qui se ressemblent parfaitement par la conformation des parties intérieures, sont cependant des animaux d'une nature différente; le taureau, le bélier et le bouc, qui ne diffèrent en rien les uns des autres pour la conformation intérieure de tous les viscères, sont d'espèces encore plus éloignées que l'âne et le cheval, et il en est de même du chien, du renard et du loup. L'inspection de la forme extérieure nous éclaire davantage; mais, comme dans plusieurs espèces, et surtout dans celles qui ne sont pas éloignées, il y a, même à l'extérieur, beaucoup plus de ressemblance que de différence, cette inspection ne suffit pas encore pour décider si ces espèces sont différentes ou les mêmes; enfin, lorsque les nuances sont encore plus légères, nous ne pouvons les saisir qu'en combinant les rapports de l'instinct. C'est en effet par le naturel des animaux qu'on doit juger de leur nature; et si l'on supposait deux animaux tout semblables pour la forme, mais tout différents pour le naturel, ces deux animaux qui ne voudraient pas se joindre, et qui ne pourraient produire ensemble, seraient, quoique semblables, de deux espèces différentes.

Ce même moyen auquel on est obligé d'avoir recours pour juger de la différence des animaux dans les espèces voisines, est, à plus forte raison, celui qu'on doit employer de préférence à tous autres, lorsqu'on veut ramener à des points fixes les nombreuses variétés que l'on trouve dans la même espèce. Nous en connaissons trente dans celle du chien, et assurément nous ne les connaissons pas toutes. De ces trente variétés, il y en a dix-sept que l'on doit rapporter à l'influence du climat, savoir : le chien de berger, le chien-loup, le chien de Sibérie, le chien d'Islande et le chien de Laponie, le mâtin, les lévriers, le grand danois et le chien d'Irlande, le chien courant, les braques, les bassets, les épagneuls et le barbet, le petit danois, le chien-turc et le dogue : les treize autres, qui sont le chien-turc métis, le lévrier à poil de loup, le chien-bouffe, le chien de Malte ou bichon, le roquet, le dogue de forte race, le doguin ou mopse, le chien de Calabre, le burgos, le chien d'Alicante, le chien-lion, le petit barbet et le chien qu'on appelle artois, issois ou quatre-vingts, ne sont que des métis qui proviennent du mélange des premiers; et, en rapportant chacun de ces chiens métis aux deux races dont ils sont issus, leur nature est dès lors assez connue. Mais, à l'égard des dix-sept premières races, si l'on veut connaître les rapports qu'elles peuvent avoir entre elles, il faut avoir égard à l'instinct, à la forme et à plusieurs autres circonstances. J'ai mis ensemble le chien de berger, le chien-loup, le chien de Sibérie, le chien de Laponie et le chien d'Islande, parce qu'ils se ressemblent plus qu'ils ne ressemblent aux autres par la figure et par le poil; qu'ils ont tous cinq le museau pointu à peu près comme le renard; qu'ils sont les seuls qui aient les oreilles droites, et que leur instinct les porte à suivre et garder les troupeaux. Le mâtin, le lévrier, le grand danois et le chien d'Irlande ont, outre la ressemblance de la forme et du long museau, le même naturel; ils aiment à courir, à suivre les chevaux, les équipages; ils ont peu de nez, et chassent plutôt à vue qu'à l'odorat. Les vrais chiens de chasse sont les chiens courants, les braques, les bassets, les épagneuls et les barbets : quoiqu'ils diffèrent un peu par la forme du corps, ils ont cependant tous le museau gros; et comme leur instinct est le même, on ne peut guère se tromper en les mettant ensemble. L'épagneul, par exemple, a été appelé par quelques naturalistes, *canis aviarius terrestris*, et le barbet, *canis aviarius aquaticus;* et en effet, la seule différence qu'il y ait dans le naturel de ces deux chiens, c'est que le barbet avec son poil touffu,

long et frisé, va plus volontiers à l'eau que l'épagneul, qui a le poil lisse et moins fourni, ou que les trois autres, qui l'ont trop court et trop clair pour ne pas craindre de se mouiller la peau. Enfin le petit danois et le chien-turc ne peuvent manquer d'aller ensemble, puisqu'il est avéré que le chien-turc n'est qu'un petit danois qui a perdu son poil. Il ne reste que le dogue, qui, par son museau court, semble se rapprocher du petit danois plus que d'aucun autre chien, mais qui en diffère à tant d'autres égards, qu'il paraît seul former une variété différente de toutes les autres, tant pour la forme que pour l'instinct. Il semble aussi affecter un climat particulier, il vient d'Angleterre, et l'on a peine à en maintenir la race en France; les métis qui en proviennent, et qui sont le dogue de forte race et le doguin, y réussissent mieux. Tous ces chiens ont le nez si court qu'ils ont peu d'odorat, et souvent beaucoup d'odeur. Il paraît aussi que la finesse de l'odorat, dans les chiens, dépend de la grosseur plus que de la longueur du museau, parce que le lévrier, le mâtin et le grand danois, qui ont le museau fort allongé, ont beaucoup moins de nez que le chien courant, le braque et le basset et même que l'épagneul et le barbet, qui ont tous, à proportion de leur taille, le museau moins long, mais plus gros que les premiers.

La plus ou moins grande perfection des sens, qui ne fait pas dans l'homme une qualité éminente, ni même remarquable, fait dans les animaux tout leur mérite, et produit, comme cause, tous les talents dont leur nature peut être susceptible. Je n'entreprendrai pas de faire ici l'énumération de toutes les qualités d'un chien de chasse; on sait assez combien l'excellence de l'odorat, jointe à l'éducation, lui donne d'avantage et de supériorité sur les autres animaux; mais ces détails n'appartiennent que de loin à l'histoire naturelle; et d'ailleurs les ruses et les moyens, quoique émanés de la simple nature, que les animaux sauvages mettent en œuvre pour se dérober à la recherche, ou pour éviter la poursuite et les atteintes des chiens, sont peut-être plus merveilleux que les méthodes les plus fines de l'art de la chasse.

Le chien, lorsqu'il vient de naître, n'est pas encore entièrement achevé. Dans cette espèce, comme dans celles de tous les animaux qui produisent en grand nombre, les petits, au moment de leur naissance, ne sont pas aussi parfaits que dans les animaux qui n'en produisent qu'un ou deux. Les chiens naissent communément avec les yeux fermés : les deux paupières ne sont pas simplement collées, mais adhérentes par une membrane qui se déchire lorsque le muscle de la paupière supérieure est devenu assez fort pour la relever et vaincre cet obstacle, et la plupart des chiens n'ont les yeux ouverts qu'au dixième ou douzième jour. Dans ce même temps, les os du crâne ne sont pas achevés, le corps est bouffi, le museau gonflé, et leur forme n'est pas encore bien dessinée; mais en moins d'un mois ils apprennent à faire usage de tous leurs sens, et prennent ensuite de la force et un prompt accroissement. Au quatrième mois, ils perdent quelques-unes de leurs dents, qui, comme dans les autres animaux, sont bientôt remplacées par d'autres qui ne tombent plus. Ils ont en tout quarante-deux dents, savoir : six incisives en haut et six en bas, deux canines en haut et deux en bas, quatorze mâchelières en haut et douze en bas : mais cela n'est pas constant; et il se trouve des chiens qui ont plus ou moins de dents mâchelières. Dans ce premier âge, les mâles comme les femelles s'accroupissent un peu pour pisser : ce n'est qu'à neuf ou dix mois que les mâles, et même quelquefois les femelles, commencent à lever la cuisse, et c'est dans ce même temps qu'ils commencent à être en état d'engendrer. Le mâle peut s'accoupler en tout temps, mais la femelle ne le reçoit que dans des temps marqués : c'est ordinairement deux fois par an, et plus fréquemment en hiver qu'en été. Sa chaleur dure dix, douze et quelquefois quinze jours; elle se marque par des signes extérieurs; les parties de la génération sont humides, gonflées et proéminentes au dehors; il y a un petit écoulement de sang tant que cette ardeur dure, et cet écoulement, aussi bien que le gonflement de la vulve, commence quelques jours avant l'accouplement. Le mâle sent de loin la femelle dans cet état et la recherche; mais ordinairement elle ne se livre que six ou sept jours après qu'elle a commencé à entrer en chaleur. On a reconnu qu'un seul accouplement suffit pour qu'elle conçoive, même en grand nombre : cependant, lorsqu'on la laisse en liberté, elle s'accouple plusieurs fois par jour avec tous les chiens qui se présentent; on observe seulement que lorsqu'elle peut choisir, elle préfère toujours ceux de la plus grosse et de la plus grande taille,

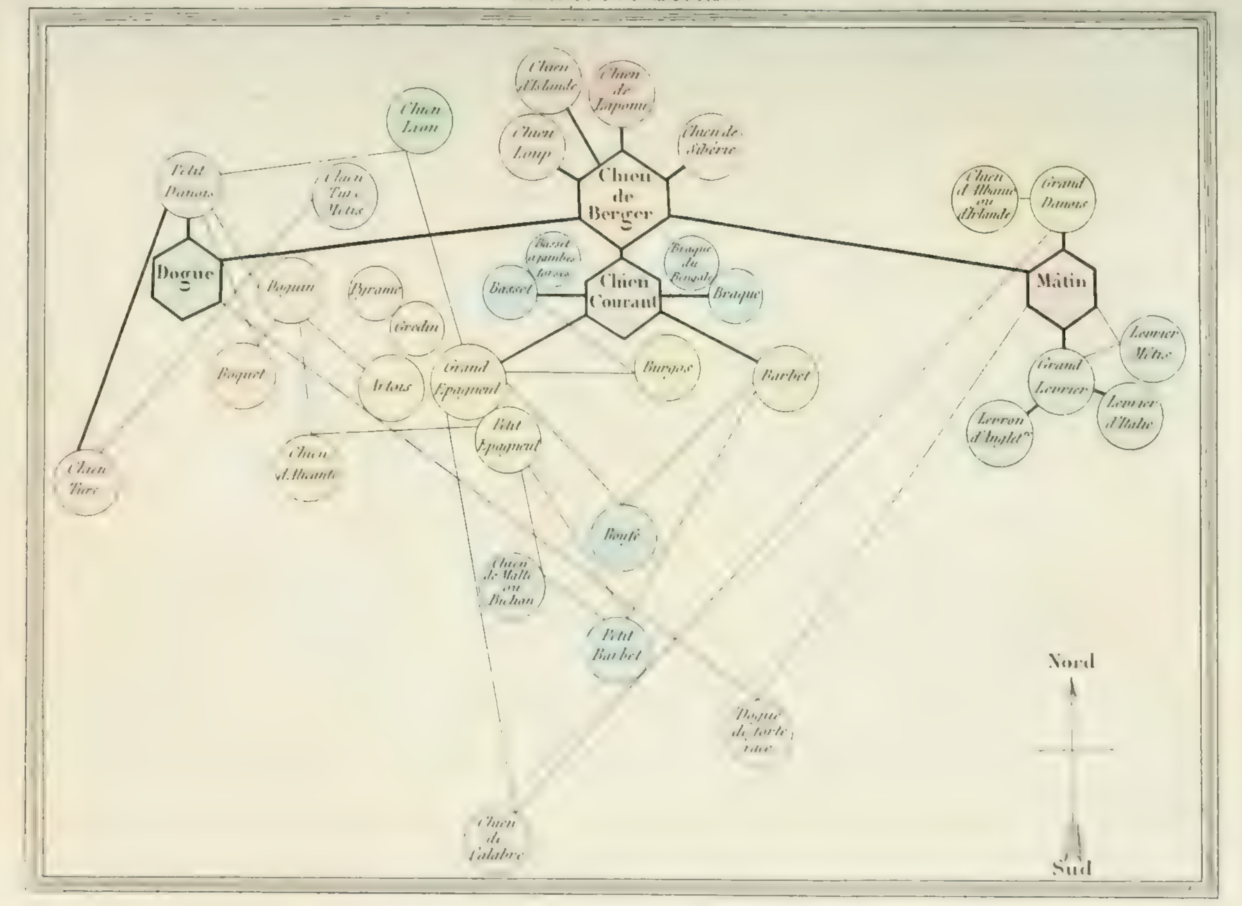


TABLE DE L'ORDRE DES CHIENS.

quelque laids et quelque disproportionnés qu'ils puissent être : aussi arrive-t-il assez souvent que de petites chiennes qui ont reçu des mâtins, périssent en faisant leurs petits.

Une chose que tout le monde sait, et qui cependant n'en est pas moins une singularité de la nature, c'est que, dans l'accouplement, ces animaux ne peuvent se séparer, même après la consommation de l'acte de la génération : tant que l'état d'érection et de gonflement subsiste, ils sont forcés de demeurer unis, et cela dépend sans doute de leur conformation. Le chien a non-seulement, comme plusieurs autres animaux, un os dans la verge, mais les corps caverneux forment dans le milieu une espèce de bourrelet fort apparent, et qui se gonfle beaucoup dans l'érection. La chienne, qui de toutes les femelles est peut-être celle dont le clitoris est le plus considérable et le plus gros dans le temps de la chaleur, présente de son côté un bourrelet, ou plutôt une tumeur ferme et saillante, dont le gonflement, aussi bien que celui des parties voisines, dure peut-être bien plus longtemps que celui du mâle, et suffit peut-être aussi pour le retenir malgré lui : car, au moment que l'acte est consommé, il change de position ; il se remet à pied pour se reposer sur ses quatre jambes ; il a même l'air triste, et les efforts pour se séparer ne viennent jamais de la femelle.

Les chiennes portent neuf semaines, c'est-à-dire soixante-trois jours, quelquefois soixante-deux ou soixante-un, et jamais moins de soixante : elles produisent six, sept, et quelquefois jusqu'à douze petits ; celles qui sont de la plus grande et de la plus forte taille produisent en plus grand nombre que les petites, qui souvent ne font que quatre ou cinq, et quelquefois qu'un ou deux petits, surtout dans les premières portées, qui sont toujours moins nombreuses que les autres dans tous les animaux.

Les chiens, quoique très-ardents en amour, ne laissent pas de durer ; il ne paraît pas même que l'âge diminue leur ardeur : ils s'accouplent et produisent pendant toute la vie, qui est ordinairement bornée à quatorze ou quinze ans, quoiqu'on en ait gardé quelques-uns jusqu'à vingt. La durée de la vie est dans le chien, comme dans les autres animaux, proportionnelle au temps de l'accroissement : il est environ deux ans à croître, il vit aussi sept fois deux ans. L'on peut connaître son âge par les dents, qui dans la jeunesse sont blanches, tranchantes et pointues, et qui, à mesure qu'il vieillit, deviennent noires, mousses et inégales. On le connaît aussi par le poil ; car il blanchit sur le museau, sur le front et autour des yeux.

Ces animaux, qui de leur naturel sont très-vigilants, très-actifs, et qui sont faits pour le plus grand mouvement, deviennent dans nos maisons, par la surcharge de la nourriture, si pesants et si paresseux, qu'ils passent toute leur vie à ronfler, dormir et manger. Ce sommeil, presque continuel, est accompagné de rêves, et c'est peut-être une douce manière d'exister. Ils sont naturellement voraces ou gourmands, et cependant ils peuvent se passer de nourriture pendant longtemps. Il y a dans les mémoires de l'Académie des Sciences [1] l'histoire d'une chienne qui, ayant été oubliée dans une maison de campagne, a vécu quarante jours sans autre nourriture que l'étoffe ou la laine d'un matelas qu'elle avait déchiré. Il paraît que l'eau leur est encore plus nécessaire que la nourriture. Ils boivent souvent et abondamment : on croit même vulgairement que quand ils manquent d'eau pendant longtemps ils deviennent enragés. Une chose qui leur est particulière, c'est qu'ils paraissent faire des efforts et souffrir toutes les fois qu'ils rendent leurs excréments : ce n'est pas, comme le dit Aristote, parce que les intestins deviennent plus étroits en approchant de l'anus ; il est certain, au contraire, que dans le chien, comme dans les autres animaux, les gros boyaux s'élargissent toujours de plus en plus, et que le rectum est plus large que le colon. La sécheresse du tempérament de cet animal suffit pour produire cet effet ; et les étranglements qui se trouvent dans le colon sont trop loin pour qu'on puisse l'attribuer à la conformation des intestins.

Pour donner une idée plus nette de l'ordre des chiens, de leur génération dans les différents climats, et du mélange de leurs races, je joins ici une table, ou, si l'on veut, une espèce d'arbre généalogique, où l'on pourra voir d'un coup d'œil toutes ces variétés. Cette table est orientée comme les cartes géographiques, et l'on a suivi, autant qu'il était possible, la position respective des climats.

Le chien de berger est la souche de l'arbre. Ce chien, transporté dans les climats rigoureux

[1] Histoire de l'Académie des Sciences, année 1706, page 5.

du Nord, s'est enlaidi et rapetissé chez les Lapons, et paraît s'être maintenu, et même perfectionné en Islande, en Russie, en Sibérie, dont le climat est un peu moins rigoureux, et où les peuples sont un peu plus civilisés. Ces changements sont arrivés par la seule influence de ces climats, qui n'a pas produit une grande altération dans la forme; car tous ces chiens ont les oreilles droites, le poil épais et long, l'air sauvage, et ils n'aboient pas aussi fréquemment ni de la même manière que ceux qui, dans des climats plus favorables, se sont perfectionnés davantage. Le chien d'Islande est le seul qui n'ait pas les oreilles entièrement droites; elles sont un peu pliées par leur extrémité : aussi l'Islande est de tous ces pays du Nord l'un des plus anciennement habités par des hommes à demi civilisés.

Le même chien de berger, transporté dans des climats tempérés, et chez des peuples entièrement policés, comme en Angleterre, en France, en Allemagne, aura perdu son air sauvage, ses oreilles droites, son poil rude, épais et long, et sera devenu dogue, chien courant et mâtin, par la seule influence de ces climats. Le mâtin et le dogue ont encore les oreilles en partie droites; elles ne sont qu'à demi pendantes, et ils ressemblent assez par leurs mœurs et par leur naturel sanguinaire, au chien duquel ils tirent leur origine. Le chien courant est celui des trois qui s'en éloigne le plus; les oreilles longues, entièrement pendantes, la douceur, la docilité, et, si on peut le dire, la timidité de ce chien, sont autant de preuves de la grande dégénération, ou, si l'on veut, de la grande perfection qu'a produite une longue domesticité, jointe à une éducation soignée et suivie.

Le chien courant, le braque et le basset ne font qu'une seule et même race de chiens; car l'on a remarqué que dans la même portée il se trouve assez souvent des chiens courants, des braques et des bassets, quoique la lice n'ait été couverte que par l'un de ces trois chiens. J'ai accolé le braque du Bengale au braque commun, parce qu'il n'en diffère en effet que par la robe, qui est mouchetée; et j'ai joint de même le basset à jambes torses au basset ordinaire, parce que le défaut dans les jambes de ce chien ne vient originairement que d'une maladie semblable au rachitis, dont quelques individus ont été attaqués, et dont ils ont transmis le résultat, qui est la déformation des os, à leurs descendants.

Le chien courant transporté en Espagne et en Barbarie, où presque tous les animaux ont le poil fin, long et fourni, sera devenu épagneul et barbet : le grand et le petit épagneul, qui ne diffèrent que par la taille, transportés en Angleterre, ont changé de couleur du blanc au noir, et sont devenus, par l'influence du climat, grand et petit gredin, auxquels on doit joindre le pyrame, qui n'est qu'un gredin noir comme les autres, mais marqué de feu aux quatre pattes, aux yeux et au museau.

Le mâtin, transporté au nord, est devenu grand danois, et, transporté au midi, est devenu lévrier. Les grands lévriers viennent du Levant; ceux de taille médiocre, d'Italie; et ces lévriers d'Italie, transportés en Angleterre, sont devenus levrons, c'est-à-dire lévriers encore plus petits.

Le grand danois transporté en Irlande, en Ukraine, en Tartarie, en Épire, en Albanie, est devenu chien d'Irlande, et c'est le plus grand de tous les chiens.

Le dogue transporté d'Angleterre en Danemarck est devenu petit danois ; et ce même petit danois, transporté dans les climats chauds, est devenu chien-turc. Toutes ces races, avec leurs variétés, n'ont été produites que par l'influence du climat, jointe à la douceur de l'abri, à l'effet de la nourriture, et au résultat d'une éducation soignée. Les autres chiens ne sont pas de races pures, et proviennent du mélange de ces premières races. J'ai marqué par des lignes ponctuées la double origine de ces races métives.

Le lévrier et le mâtin ont produit le lévrier métis, que l'on appelle aussi *lévrier à poil de loup*. Ce métis a le museau moins effilé que le franc lévrier, qui est très-rare en France.

Le grand danois et le grand épagneul ont produit ensemble le chien de Calabre, qui est un beau chien à longs poils touffus, et plus grand par la taille que les plus gros mâtins.

L'épagneul et le basset produisent un autre chien que l'on appelle *burgos*.

L'épagneul et le petit danois produisent le chien-lion, qui est maintenant fort rare.

Les chiens à longs poils, fins et frisés, que l'on appelle bouffes, et qui sont de la taille des plus grands barbets, viennent du grand épagneul et du barbet.

Le petit barbet vient du petit épagneul et du barbet.

Le dogue produit avec le mâtin un chien mé-



tis que l'on appelle dogue de forte race, qui est beaucoup plus gros que le vrai dogue, ou dogue d'Angleterre, et qui tient plus du dogue que du mâtin.

Le doguin vient du dogue d'Angleterre et du petit danois.

Tous ces chiens sont des métis simples, et viennent du mélange de deux races pures; mais il y a encore d'autres chiens qu'on pourrait appeler *doubles métis*, parce qu'ils viennent du mélange d'une race pure et d'une race déjà mêlée.

Le roquet est un double métis qui vient du doguin et du petit danois.

Le chien d'Alicante est aussi un double métis, qui vient du doguin et du petit épagneul.

Le chien de Malte, ou bichon, est encore un double métis, qui vient du petit épagneul et du petit barbet.

Enfin, il y a des chiens qu'on pourrait appeler *triples métis*, parce qu'ils viennent du mélange de deux races déjà mêlées toutes deux; tel est le chien d'Artois, issois ou quatre-vingts, qui vient du doguin et du roquet; tels sont encore les chiens que l'on appelle vulgairement *chiens des rues*, qui ressemblent à tous les chiens en général sans ressembler à aucun en particulier, parce qu'ils proviennent du mélange de races déjà plusieurs fois mêlées.

—

PREMIÈRE ADDITION A L'ARTICLE DU CHIEN.

M. de Mailly, de l'Académie de Dijon, connu par plusieurs bons ouvrages de littérature, m'a communiqué un fait qui mérite de trouver place dans l'histoire naturelle du chien. Voici l'extrait de la lettre qu'il m'a écrite à ce sujet, le 6 octobre 1772.

« Le curé de Norges, près de Dijon, possède « une chienne qui, sans avoir porté jamais ni « mis bas, a cependant tous les symptômes qui « caractérisent ces deux manières d'être. Elle « entre en chaleur à peu près dans le même « temps que tous les autres animaux de son es- « pèce, avec cette différence qu'elle ne souffre « aucun mâle: elle n'en a jamais reçu. Au bout « du temps ordinaire de sa portée, ses ma- « melles se remplissent comme si elle était en « gésine, sans que son lait soit provoqué par « aucune traite particulière, comme il arrive « quelquefois à d'autres animaux auxquels on « en tire, ou quelque substance fort semblable, « en fatiguant leurs mamelles. Il n'y a rien ici « de pareil; tout se fait selon l'ordre de la na- « ture, et le lait paraît être si bien dans son ca- « ractère, que cette chienne a déjà allaité des « petits qu'on lui a donnés, et pour lesquels « elle a autant de tendresse, de soins et d'at- « tention, que si elle était leur véritable mère. « Elle est actuellement dans ce cas, et je n'ai « l'honneur de vous assurer que ce que je vois. « Une chose plus singulière peut être, est que la « même chienne, il y a deux ou trois ans, al- « laita deux chats, dont l'un contracta si bien « les inclinations de sa nourrice, que son cri « s'en ressentit; au bout de quelque temps, on « s'aperçut qu'il ressemblait beaucoup plus à « l'aboiement du chien qu'au miaulement du « chat. »

Si ce fait de la production du lait, sans accouplement et sans prégnation, était plus fréquent dans les animaux quadrupèdes femelles, ce rapport les rapprocherait des oiseaux femelles, qui produisent des œufs sans le concours du mâle.

VARIÉTÉS DANS LES CHIENS.

Il y avait, ces années dernières, à la foire Saint-Germain, un chien de Sibérie, qui nous a paru assez différent de ceux connus jusqu'ici, pour que nous en ayons retenu une courte description. Il était couvert d'un poil beaucoup plus long, et qui tombait presque à terre. Au premier coup d'œil, il ressemblait à un gros bichon; mais ses oreilles étaient droites et en même temps beaucoup plus grandes. Il était tout blanc, et avait vingt pouces et demi de longueur depuis le bout du nez jusqu'à l'extrémité du corps; onze pouces neuf lignes de hauteur, mesurée aux jambes de derrière, et onze pouces trois lignes à celles de devant: l'œil d'un brun châtain, le bout du nez noirâtre, ainsi que le tour des narines et le bord de l'ouverture de la gueule. Les oreilles, qu'il porte toujours droites, sont très-garnies de poil d'un blanc jaune en dedans, et fauve sur les bords et aux extrémités. Les longs poils qui lui couvrent la tête lui cachent en partie les yeux, et tombent jusque sur le nez; les doigts et les ongles des pieds sont aussi cachés par les longs poils des jambes, qui

sont de la même grandeur que ceux du corps; la queue, qui se recourbe comme celle du chien-loup, est aussi couverte de très-grands poils pendants, longs en général de sept à huit pouces. C'est le chien le plus vêtu et le mieux fourré de tous les chiens.

D'autres chiens amenés à Paris par des Russes, en 1759, et auxquels ils donnaient le nom de *chiens de Sibérie*, étaient d'une race très-différente du précédent. Ils étaient de grosseur égale, le mâle et la femelle, à peu près de la grandeur des lévriers de moyenne taille, le nez pointu, les oreilles demi-droites, un peu pliées par le milieu. Ils n'étaient point effilés comme les lièvres, mais bien ronds sous le ventre. Leur queue avait environ huit à neuf pouces de long, assez grosse et obtuse à son extrémité. Ils étaient de couleur noire et sans poils blancs; la femelle en avait seulement une touffe grise au milieu de la tête, et le mâle une touffe de même couleur au bout de la queue. Ils étaient si caressants, qu'ils en étaient incommodes, et d'une gourmandise ou plutôt d'une voracité si grande, qu'on ne pouvait jamais les rassasier : ils étaient en même temps d'une malpropreté insupportable, et perpétuellement en quête pour assouvir leur faim. Leurs jambes n'étaient ni trop grosses ni trop menues; mais leurs pattes étaient larges, plates et même fort épatées; enfin leurs doigts étaient unis par une petite membrane. Leur voix était très-forte. Ils n'avaient nulle inclination à mordre, et caressaient indistinctement tout le monde; mais leur vivacité était au-dessus de toute expression [1]. D'après cette notice, il parait que ces chiens prétendus de Sibérie sont plutôt de la race de ceux que j'ai appelés *chiens d'Islande*, qui présentent un grand nombre de caractères semblables à ceux qui sont indiqués dans la description ci-dessus.

« Je me suis informé, m'écrit M. Collinson, « des chiens de Sibérie. Ceux qui tirent des traî« neaux et des charrettes sont de médiocre « grandeur; ils ont le nez pointu, les oreilles « droites et longues; ils portent leur queue re« courbée; quelques-uns sont comme des loups, « et d'autres comme des renards; et il est cer« tain que ces chiens de Sibérie s'accouplent « avec des loups et des renards. Je vois, con« tinue M. Collinson, par vos expériences, que « quand ces animaux sont contraints, ils ne « veulent pas s'accoupler; mais en liberté ils y « consentent : je l'ai vu moi-même en Angle« terre pour le chien et la louve; mais je n'ai « trouvé personne qui m'ait dit avoir vu l'ac« couplement des chiens et des renards : ce« pendant, par l'espèce que j'ai vue venir d'une « chienne qui vivait en liberté dans les bois, « je ne peux pas douter de l'accouplement « d'un renard avec cette chienne. Il y a des « gens à la campagne qui connaissent cette « espèce de mulet, qu'ils appellent *chien-re« nard* [1]. »

La plupart des chiens du Groënland sont blancs, mais il s'en trouve aussi de noirs et d'un poil très-épais. Ils hurlent et grognent plutôt qu'ils n'aboient : ils sont stupides, et ne sont propres à aucune sorte de chasse; on s'en sert néanmoins pour tirer des traineaux, auxquels on les attelle au nombre de quatre ou six. Les Groënlandais en mangent la chair, et se font des habits de leurs peaux.

Les chiens du Kamtschatka sont grossiers, rudes et demi-sauvages comme leurs maitres. Ils sont communément blancs ou noirs, plus agiles et plus vifs que nos chiens. Ils mangent beaucoup de poisson : on les fait servir à tirer des traîneaux. On leur donne toute liberté pendant l'été : on ne les rassemble qu'au mois d'octobre pour les atteler aux traîneaux; et pendant l'hiver on les nourrit avec une espèce de pâte faite de poisson qu'on laisse fermenter dans une fosse. On fait chauffer et presque cuire ce mélange avant de le leur donner.

Il paraît, par ces deux derniers passages tirés des voyageurs, que la race des chiens de Groënland et de Kamtschatka, et peut-être des autres climats septentrionaux, ressemble plus aux chiens d'Islande qu'à toutes autres races de chiens; car la description que nous avons donnée ci-dessus des deux chiens amenés de Russie à Paris, aussi bien que les notices qu'on vient de lire sur les chiens du Groënland et sur ceux du Kamtschatka, conviennent assez entre elles, et peuvent se rapporter également à notre chien d'Islande.

Quoique nous ayons donné toutes les variétés constantes que nous avons pu rassembler dans l'espèce du chien, il en reste néanmoins quelques-unes que nous n'avons pu nous procurer. Par exemple, il y a une race de chiens

[1] Extrait d'une lettre de M. Pasumot, de l'Académie de Dijon, à M. de Buffon, en date du 2 mars 1775.

[1] Lettre de feu M. Collinson à M. de Buffon, datée de Londres, 9 février 1764.

sauvages dont j'ai vu deux individus, et que je n'ai pas été à portée de décrire ni de faire dessiner. M. Aubry, curé de Saint-Louis, dont tous les savants connaissent le beau cabinet, et qui joint à beaucoup de connaissances en histoire naturelle le goût de les rendre utiles par la communication franche et honnête de ce qu'il possède en ce genre, nous a souvent fourni des animaux nouveaux qui nous étaient inconnus; et, au sujet des chiens, il nous a dit avoir vu, il y a plusieurs années, un chien de la grandeur à peu près d'un épagneul de la moyenne espèce, qui avait de longs poils et une grande barbe au menton. Ce chien provenait de parents de même race, qui avaient autrefois été donnés à Louis XIV par M. le comte de Toulouse. M. le comte de Lassai eut aussi de ces mêmes chiens; mais on ignore ce que cette race singulière est devenue.

A l'égard des chiens sauvages, dans lesquels il se trouve, comme dans les chiens domestiques, des races diverses, je n'ai pas eu d'autres informations que celles dont j'ai fait mention dans mon ouvrage: seulement M. le vicomte de Querhoent a eu la bonté de me communiquer une note au sujet des chiens sauvages qui se trouvent dans les terres voisines du cap de Bonne-Espérance. Il dit « qu'il y a au cap des « compagnies très-nombreuses de chiens sau- « vages, qui sont de la taille de nos grands chiens, « et qui ont le poil marqué de diverses couleurs. « Ils ont les oreilles droites, courent d'une « grande vitesse, et ne s'établissent nulle part « fixement. Ils détruisent une quantité éton- « nante de bêtes fauves. On en tue rarement, « et ils se prennent difficilement aux piéges; car « ils n'approchent pas aisément des choses que « l'homme a touchées. Comme on rencontre « quelquefois de leurs petits dans les bois, on « a tenté de les rendre domestiques; mais ils « sont si méchants étant grands, qu'on y a re- « noncé. »

DEUXIÈME ADDITION A L'ARTICLE DU CHIEN.

On a vu dans l'histoire et la description que j'ai données des différentes races de chiens, que celle du chien de berger paraît être la souche ou tige commune de toutes les autres races, et j'ai rendu cette conjecture probable par quelques faits et par plusieurs comparaisons. Ce chien de berger, que je regarde comme le vrai chien de nature, se trouve dans presque tous les pays du monde. MM. Cook et Forster nous disent « qu'ils « remarquèrent à la Nouvelle-Zélande un grand « nombre de chiens que les habitants du pays « paraissent aimer beaucoup, et qu'ils tenaient « attachés dans leurs pirogues par le milieu du « ventre. Ces chiens étaient de l'espèce à longs « poils, et ils ressemblaient beaucoup au chien « de berger de M. de Buffon. Ils étaient de di- « verses couleurs, les uns tachés, ceux-ci entiè- « rement noirs, et d'autres parfaitement blancs. « Ces chiens se nourrissent de poisson ou des « mêmes aliments que leurs maîtres, qui ensuite « les tuent pour manger leur chair et se vêtir « de leurs peaux. De plusieurs de ces animaux « qu'ils nous vendirent, les vieux ne voulurent « rien manger, mais les jeunes s'accoutumèrent « à nos provisions. »

« A la Nouvelle-Zélande, disent les mêmes « voyageurs, et suivant les relations des pre- « miers voyages aux îles tropiques de la mer du « Sud, les chiens sont les animaux les plus stu- « pides et les plus tristes du monde; ils ne pa- « raissent pas avoir plus de sagacité que nos « moutons; et comme à la Nouvelle-Zélande on « ne les nourrit que de poisson, et seulement « de végétaux dans les îles de la mer du Sud, « ces aliments peuvent avoir contribué à chan- « ger leur instinct. »

M. Forster ajoute que « la race des chiens « des îles de la mer du Sud ressemble beaucoup « aux chiens de berger; mais leur tête est, dit- « il, prodigieusement grosse. Ils ont les yeux « d'une petitesse remarquable, des oreilles poin- « tues, le poil long, et une queue courte et touf- « fue. Ils se nourrissent surtout de fruits aux « îles de la Société; mais sur les îles basses et à « la Nouvelle-Zélande, ils ne mangent que du « poisson. Leur stupidité est extrême. Ils aboient « rarement ou presque jamais, mais ils hurlent « de temps en temps. Ils ont l'odorat très-fai- « ble, et ils sont excessivement paresseux. Les « naturels les engraissent pour leur chair qu'ils « aiment passionnément, et qu'ils préfèrent à « celle du cochon: ils fabriquent d'ailleurs avec « leurs poils des ornements; ils en font des fran- « ges, des cuirasses aux îles de la Société, et « ils en garnissent leurs vêtements à la Nouvelle- « Zélande. »

On trouve également les chiens comme indigènes dans l'Amérique méridionale, où on les

a nommés *chiens des bois*, parce qu'on ne les a pas encore réduits, comme nos chiens, en domesticité constante.

D'UN CHIEN TURC ET GREDIN.

J'ai vu une très-petite chienne, qui était âgée de treize ans, et avait eu pour mère une gredine toute noire, plus grosse qu'elle, qui n'avait qu'un pied de longueur depuis le bout du nez jusqu'à l'origine de la queue, sept pouces de hauteur aux jambes de devant, et sept pouces neuf lignes au train de derrière. La tête est très-grosse à l'occiput, et forme un enfoncement à la hauteur des yeux; le museau est court et menu, le dessus du nez noir, ainsi que l'extrémité et les naseaux; les mâchoires d'un brun-noirâtre; le globe des yeux fort gros; l'œil noir, et les paupières bien marquées; la tête et le corps d'un gris d'ardoise clair, mêlé de couleur de chair à quelques endroits; les oreilles droites et longues de deux pouces dix lignes sur quinze lignes de diamètre à la base : elles sont lisses et sans poil en dedans, et de couleur de chair, surtout à leur base; elles finissent en une pointe arrondie, et sont couvertes à l'extérieur de poils blanchâtres assez clair-semés. Ces poils sont longs, surtout à la base de l'oreille, où ils ont seize lignes de longueur; et comme tout le tour de l'oreille est garni de longs poils blancs, il semble qu'elle soit bordée d'hermine. Le corps, au contraire, est antérieurement nu, sans aucun poil ni duvet. La peau forme des rides sur le cou, le dos et le ventre, où l'on voit six petites mamelles. Il y a de longs poils, en forme de soies blanches, autour du cou et de la poitrine, ainsi qu'autour de la tête. Ces poils sont clair-semés sur le cou jusqu'aux épaules; mais ils sont comme collés sur le front et les joues, ce qui rend le tour de la face blanchâtre. La queue, qui a trois pouces onze lignes de longueur, est plus grosse à son origine qu'à son extrémité, et sans poils comme le reste du corps. Les jambes sont de la couleur du corps, nues et sans poil; les ongles sont fort longs, crochus et d'un noir grisâtre en dessus.

On voit, par cette description, que cette petite chienne, née d'une gredine noire et d'un père inconnu, ressemble au chien-turc par la nudité et la couleur de son corps. Elle est, à la vérité, un peu plus basse que le chien-turc : elle a aussi la tête plus grosse, surtout à l'occiput, ce qui lui donne, par cette partie, plus de rapport avec le petit danois. Mais, ce qui semble former un caractère particulier dans cette petite chienne, ce sont ces grandes oreilles toujours droites, qui ont quelques rapports avec les oreilles du rat, ainsi que la queue, qui ne se relève pas, et qui est horizontalement droite ou pendante entre les jambes. Cependant cette queue n'est point écailleuse comme celle du rat; elle est seulement nue et comme noueuse en quelques endroits. Cette petite chienne ne tenait donc rien de sa mère, excepté le peu de poil aux endroits que nous avons indiqués, et il y a apparence que le père était un chien-turc de petite taille. Elle avait l'habitude de tirer la langue et de la laisser pendante hors de sa gueule souvent de plus d'un pouce et demi de longueur, et l'on nous assura que cette habitude lui était naturelle, et qu'elle tirait ainsi la langue dès le temps de sa naissance. Au reste, sa mère n'avait produit de cette portée qu'un chien mort assez gros, et ensuite cette petite chienne, si singulière, qu'on ne peut la rapporter à aucune des races connues dans l'espèce du chien.

DU GRAND CHIEN LOUP.

M. le marquis d'Amezaga, par sa lettre datée de Paris, le 3 décembre 1782, m'a donné connaissance de ce chien.

M. le duc de Bourbon avait ramené ce chien de Cadix. Il a, à très-peu près, quoique très-jeune, la forme et la grandeur d'un gros loup, bien fait et de grande taille; mais ce chien n'est pas, comme le loup, d'une couleur uniforme : il présente au contraire deux couleurs, le brun et le blanc, bien distinctes et assez irrégulièrement réparties; on voit du brun-noirâtre sur la tête, les oreilles, autour des yeux, sur le cou, la poitrine, le dessus et les côtés du corps, et sur le dessus de la queue : le blanc se trouve sur les mâchoires, sur les côtés des joues, sur une partie du museau, dans l'intérieur des oreilles, sous la queue, sur les jambes, les faces internes des cuisses, le dessous du ventre et la poitrine.

Sa tête est étroite, son museau allongé; et cette conformation lui donne une physionomie fine. Le poil des moustaches est court; les yeux sont petits et l'iris en est verdâtre. On remarque une assez grande tache blanche au-dessus des

yeux, et une petite en pointe au milieu du front. Les oreilles sont droites et larges à la base. La queue a seize pouces de longueur jusqu'à l'extrémité des poils, qui sont longs de six pouces neuf lignes : il la porte haute ; elle représente une sorte de panache, et elle est recourbée en avant comme celle du chien-loup. Les poils qui sont sur le corps sont longs d'un pouce ; ils sont blancs à la racine, et bruns dans leur longueur jusqu'à leur extrémité. Les poils de dessous le ventre sont blancs, et ont trois pouces deux lignes ; ceux des cuisses ont cinq pouces . ils sont bruns dans leur longueur, et blancs à leur extrémité ; et en général, au-dessous du long poil il y en a de plus court, qui est laineux et de couleur fauve. La tête est pointue comme celle des loups-lévriers : « car « les chasseurs distinguent, dit M. d'Amezaga, « les loups-mâtins et les loups-lévriers, dont « l'espèce est beaucoup plus rare que l'autre. « Ainsi, la tête de ce chien ressemble à celle « d'un lévrier ; le museau est pointu. Il n'est « âgé que d'environ huit mois ; il paraît assez « doux, et est fort caressant. Les oreilles sont « très-courtes, et ressemblent à celles des chiens « de berger, le poil en est épais, mais fort court ; « en dedans, il est de couleur fauve, et châtain « en dehors. Les pattes, depuis l'épaule et de- « puis la cuisse, sont aussi de couleur fauve ; « elles sont larges et fortes, et le pied est exac- « tement celui du loup. Il marque beaucoup de « désir de courir après les poules. D'après cela, « j'ai pensé qu'il tirait son origine de la race « primitive ; j'opine pour qu'on le marie avec « une belle chienne de berger. Il paraît avoir « l'odorat très-fin, et ne semble pas être sensi- « ble à l'amitié. »

Voilà tout ce que nous avons pu savoir des habitudes de ce chien, dont nous ignorons le pays natal.

	p.	p.	l.
Longueur du bout du museau à l'anus, en ligne droite	3	3	0
Même longueur, mesurée en suivant la courbure du corps	3	2	10
Hauteur du train de devant	1	11	9
Hauteur du train de derrière	1	10	11
Longueur de la tête, depuis le bout du museau jusqu'à l'occiput	0	9	1
Circonférence du bout du museau	0	5	2
Circonférence du museau, prise au-dessous des yeux	0	9	5
Contour de l'ouverture de la bouche	0	8	0
Distance entre les deux naseaux	0	0	4
Distance entre le bout du museau et l'angle antérieur de l'œil	0	3	10
Distance entre l'angle postérieur et l'oreille	0	3	11
Ouverture de l'œil	0	0	8
Circonférence de la tête, prise entre les yeux et les oreilles	1	3	9
Longueur des oreilles	0	3	6
Largeur de leur base, mesurée sur la courbure extérieure	0	2	9
Distance entre les deux oreilles, prise dans le bas	0	4	6
Longueur du cou	0	7	0
Circonférence du cou	1	2	6
Circonférence du corps, prise derrière les jambes de devant	2	1	1
Circonférence prise à l'endroit le plus gros	2	0	8
Circonférence prise devant les jambes de derrière	1	9	6
Hauteur du bas du ventre au-dessus de la terre sous les flancs	1	2	0
Longueur du tronçon de la queue	1	8	0
Circonférence de la queue à l'origine du tronçon	0	3	1
Longueur de l'avant-bras, depuis le coude jusqu'au poignet	0	11	0
Circonférence du poignet	0	5	0
Circonférence du métacarpe	0	4	8
Longueur depuis le poignet jusqu'au bout des ongles	0	4	8
Longueur de la jambe depuis le genou jusqu'au talon	0	5	6
Largeur du haut de la jambe	0	5	0
Largeur à l'endroit du talon	0	2	6
Circonférence du métatarse	0	5	2
Longueur depuis le talon jusqu'au bout des ongles	0	7	8
Largeur du pied de devant	0	3	0
Largeur du pied de derrière	0	2	11
Longueur du plus grand ongle	0	0	6

LE LÉVRIER DE RUSSIE.

En 1783, mon fils amena de Pétersbourg à Paris un chien et une chienne d'une race différente de toutes celles dont j'ai donné la description. Le chien, quoique encore fort jeune, était déjà plus grand que le plus grand danois ; son corps était plus allongé et plus étroit à la partie des reins, la tête un peu plus petite, la physionomie fine et le museau fort allongé ; les oreilles étaient pendantes, comme dans le danois et le lévrier, les jambes fines et les pieds petits. Ce chien avait la queue pendante et touchant à terre dans ses moments de repos ; mais, dans les mouvements de liberté, il la portait élevée, et les grands poils dont elle était garnie formaient un panache replié en avant. Il diffère des grands lévriers non-seulement par la grande longueur de corps, mais encore par les grands

poils qui sont autour des oreilles, sur le cou, sous le ventre, sur le derrière des jambes de devant, sur les cuisses et sur la queue, où ils sont le plus longs.

Il est presque entièrement couvert de poil blanc, à l'exception de quelques taches grisâtres, qui sont sur le dos et entre les yeux et les oreilles. Le tour des yeux et le bout du nez sont noirs; l'iris de l'œil est d'un jaune rougeâtre assez clair. Les oreilles, qui finissent en pointe, sont jaunes et bordées de noir; le poil est brun autour du conduit auditif et sur une partie du dessus de l'oreille. La queue, longue d'un pied neuf pouces, est très-garnie de poils blancs, longs de cinq pouces; ils n'ont sur le corps que treize lignes, sous le ventre deux pouces deux lignes, et sur les cuisses trois pouces.

La femelle était un peu plus petite que le mâle, dont nous venons de donner la description; sa tête était plus étroite, et le museau plus effilé. En général, cette chienne était de forme plus légère que le chien, et en proportion plus garnie de longs poils. Ceux du mâle étaient blancs presque sur tout le corps, au lieu que la femelle avait de très-grandes taches d'un brun-marron sur les épaules, sur le dos, sur le train de derrière et sur la queue, qu'elle relevait moins souvent; mais, par tous les autres caractères, elle ressemblait au mâle.

TABLE *des dimensions du chien et de la chienne de Russie.*

	MALE.			FEMELLE.		
	p.	p.	l.	p.	p.	l.
Longueur du corps, mesurée en ligne droite depuis le bout du museau jusqu'à l'anus	3	7	3	3	4	3
Longueur mesurée suivant la courbure du corps	4	2	6	3	9	3
Hauteur du train de devant	2	1	6	2	1	4
Hauteur du train de derrière	2	3	6	2	2	2
Longueur de la tête depuis le bout du museau jusqu'à l'occiput	0	10	0	0	9	6
Circonférence du bout du museau	0	6	0	0	5	6
Circonférence du museau, prise au-dessous des yeux	0	9	3	0	9	1
Contour de l'ouverture de la bouche	0	7	6	0	7	3
Distance entre les deux naseaux	0	0	4	0	0	4
Distance entre le bout du museau et l'angle antérieur de l'œil	0	4	9	0	4	7
Distance entre l'angle postérieur et l'oreille	0	3	1	0	2	7
Longueur de l'œil d'un angle à l'autre	0	1	0	0	0	11
Ouverture de l'œil	0	0	7	0	0	6
Distance entre les angles antérieurs des yeux	0	1	11	0	1	8
Circonférence de la tête, prise entre les yeux et les oreilles	1	1	0	1	1	0
Longueur des oreilles	0	4	5	0	3	6
Largeur de leur base, mesurée sur la courbure extérieure	0	2	4	0	1	11
Distance entre les deux oreilles, prise dans le bas	0	3	8	0	3	3
Longueur du cou	0	2	0	0	1	6
Circonférence du cou	1	1	10	1	3	3
Circonférence du corps, prise derrière les jambes de devant	2	3	0	2	2	2
Circonférence prise à l'endroit le plus gros	2	3	3	2	3	2
Circonférence prise devant les jambes de derrière	1	6	8	1	4	6
Hauteur du bas du ventre au-dessus de la terre sous les flancs	1	7	11	1	5	6
La même hauteur sous la poitrine	1	3	0	1	2	0
Longueur du tronçon de la queue	1	6	2	1	6	7
Circonférence de la queue à l'origine du tronçon	0	3	11	0	3	11
Longueur de l'avant-bras depuis le coude jusqu'au poignet	0	9	9	0	9	4
Largeur de l'avant-bras près du coude	0	3	1	0	2	1
Épaisseur de l'avant-bras au même endroit	0	1	8	0	1	9
Circonférence du poignet	0	4	6	0	4	5
Circonférence du métacarpe	0	3	7	0	3	6
Longueur depuis le poignet jusqu'au bout des ongles	0	5	6	0	6	5
Longueur de la jambe depuis le genou jusqu'au talon	0	10	7	0	11	3
Largeur du haut de la jambe	0	4	8	0	4	9
Epaisseur	0	1	3	0	2	1
Largeur à l'endroit du talon	0	2	3	0	2	3
Circonférence du métatarse	0	3	3	0	3	1
Longueur depuis le talon jusqu'au bout des ongles	0	8	7	0	4	4
Largeur du pied de devant	0	1	10	0	2	0
Largeur du pied de derrière	0	1	8	0	1	11
Longueur des plus grands ongles	0	0	7	0	0	9
Largeur à leur base	0	0	3	0	0	3

CHIENS-MULETS,

PROVENANT D'UNE LOUVE ET D'UN CHIEN BRAQUE.

M. Surirey de Boissy, que j'ai déjà cité, m'a fait l'honneur de m'écrire, au mois de mars 1776, une lettre par laquelle il m'informe que, de quatre jeunes animaux produits le 6 juin 1773 par le chien braque et la louve, deux femelles avaient été données à des amis, et n'avaient pas vécu; que la dernière femelle et le seul mâle produit de cette portée ont été conduits alors à une des terres de M. le marquis

de Spontin, où ils ont passé l'automne, et qu'après le cruel accident arrivé au cocher de sa maison, par la morsure de la mère louve, on l'avait tuée sur-le-champ. M. de Boissy ajoute que, de ces deux métis, la femelle, dès sa jeunesse, était moins sauvage que le mâle, qui semblait tenir plus qu'elle des caractères du loup; qu'ensuite on les a transférés en hiver, au château de Florennes, qui appartient aussi à M. le marquis de Spontin; qu'ils y ont été bien soignés et sont devenus très-familiers; qu'enfin, le 30 décembre 1775, ces deux animaux se sont accouplés, et que, la nuit du 2 au 3 mars, la femelle a mis bas quatre jeunes, etc.

Ensuite M. le marquis de Spontin a eu la bonté de m'écrire de Namur, le 21 avril 1776, que, dans le désir de me satisfaire pleinement sur les nouveaux procréés de ces animaux métis, il s'est transporté à sa campagne pour observer attentivement les différences qu'ils pouvaient avoir avec leurs père et mère. Ces jeunes sont au nombre de quatre, deux mâles et deux femelles. Ces dernières ont les pattes de devant blanches, ainsi que le devant de la gorge, et la queue très-courte, comme leur père : cela vient de ce que le mâtin qui a couvert la louve n'avait pas plus de queue qu'un chien d'arrêt. L'un des mâles est d'un brun presque noir; il ressemble beaucoup plus à un chien qu'à un loup, quoiqu'il soit le plus sauvage de tous. L'autre mâle n'a rien qui le distingue, et paraît ressembler également au père et à la mère. Les deux mâles ont la queue comme le père. M. le marquis de Spontin ajoute obligeamment : « Si « vous vouliez, monsieur, accepter l'offre que « j'ai l'honneur de vous faire, de vous envoyer « et faire conduire chez vous, à mes frais, le « père, la mère et les deux jeunes, vous m'o« bligeriez sensiblement; pour moi, je garderai « les deux autres jeunes, pour voir si l'espèce « ne dégénèrera pas, et s'ils ne redeviendront « pas de *vrais loups* ou de *vrais chiens.* »

Par une seconde lettre, datée de Namur, le 2 juin 1776, M. le marquis de Spontin me fait l'honneur de me remercier de ce que j'ai cité son heureuse expérience dans mon volume de supplément à l'histoire naturelle des animaux quadrupèdes, et il me mande qu'il se propose de faire la tentative de l'accouplement des chiens et des renards; mais que, pour celle du loup et de la chienne, il en redouterait l'entreprise, imaginant que le caractère cruel et féroce du loup le rendrait encore plus dangereux que ne l'avait été la louve. « Le porteur de cette let« tre, ajoute M. de Spontin, est chargé de la « conduite des deux chiens de la première gé« nération, et de deux de leurs jeunes, entre « lesquels j'ai choisi les plus forts et les plus « ressemblants tant au père qu'à la mère, que « je vous envoie avec eux. Il m'en reste donc « deux aussi, dont l'un a la queue toute courte, « comme le chien l'avait, et sera d'un noir « foncé. Il paraît être aussi plus docile et plus « familier que les autres : cependant il conserve « encore l'odeur de loup, puisqu'il n'y a aucun « chien qui ne se sauve dès qu'il le sent; ce que « vous pourriez éprouver aussi avec ceux que « je vous envoie. Le père et la mère n'ont ja« mais mordu personne, et sont même très« caressants; vous pourrez les faire venir dans « votre chambre, comme je faisais venir la « louve dans la mienne, sans courir le moindre « risque. Le voyage pourra les familiariser en« core davantage. J'ai préféré de vous les en« voyer ainsi, ne croyant pas qu'ils puissent « s'habituer dans un panier, n'ayant jamais été « enfermés ni attachés, etc. »

Ces quatre animaux me sont en effet arrivés au commencement de juin 1776, et je fus obligé d'abord de les faire garder pendant six semaines dans un lieu fermé; mais, m'apercevant qu'ils devenaient plus farouches, je les mis en liberté vers la fin de juillet, et je les fis tenir dans mes jardins pendant le jour, et dans une petite écurie pendant la nuit. Ils se sont toujours bien portés, au moyen de la liberté qu'on leur donnait pendant le jour; et, après avoir observé pendant tout ce temps leurs habitudes naturelles, j'ai donné à la ménagerie du roi les deux vieux, c'est-à-dire le mâle et la femelle, qui proviennent immédiatement du chien et de la louve, et j'ai gardé les deux jeunes, l'un mâle et l'autre femelle, provenant de ceux que j'ai envoyés à la ménagerie.

Voici l'histoire et la description particulière de chacun de ces quatre animaux.

DU MALE,

PREMIÈRE GÉNÉRATION.

Il avait plus de rapport avec le loup qu'avec le chien par le naturel; car il conservait un peu de férocité : il avait l'œil étincelant, le regard farouche et le caractère sauvage. Il aboyait au

premier abord contre tous ceux qui le regardaient ou qui s'en approchaient; ce n'était pas un aboiement bien distinct, mais plutôt un hurlement, qu'il faisait entendre fort souvent dans les moments de besoin et d'ennui : il avait même peu de douceur et de docilité avec les personnes qu'il connaissait le mieux; et peut-être que s'il eût vécu en pleine liberté, il fût devenu un vrai loup par les mœurs. Il n'était familier qu'avec ceux qui lui fournissaient de la nourriture. Lorsque la faim le pressait, et que l'homme qui en avait soin lui donnait de quoi la satisfaire, il semblait lui témoigner de la reconnaissance en se dressant contre lui et lui léchant le visage et les mains. Ce qui prouve que c'est le besoin qui le rendait souple et caressant, c'est que, dans d'autres occasions, il cherchait souvent à mordre la main qui le flattait. Il n'était donc sensible aux caresses que par un grossier intérêt, et il était fort jaloux de celles que l'on faisait à sa femelle et à ses petits, pour lesquels il n'avait nul attachement : il les traitait même plus souvent en ennemi qu'en ami, et ne les ménageait guère plus que des animaux qui lui auraient été étrangers, surtout lorsqu'il s'agissait de partager la nourriture. On fut obligé de la lui donner séparément, et de l'attacher pendant le repas des autres; car il était si vorace, qu'il ne se contentait pas de sa portion, mais se jetait sur les autres pour les priver de la leur. Lorsqu'il voyait approcher un inconnu, il s'irritait et se mettait en furie, surtout s'il était mal vêtu; il aboyait, il hurlait, grattait la terre, et s'élançait enfin sans qu'on pût l'apaiser, et sa colère durait jusqu'à ce que l'objet qui l'excitait se retirât et disparût.

Tel a été son naturel pendant les six premières semaines qu'il fut, pour ainsi dire, en prison; mais, après qu'on l'eut mis en liberté, il parut moins farouche et moins méchant. Il jouait avec sa femelle, et semblait craindre, le premier jour, de ne pouvoir assez profiter de sa liberté; car il ne cessait de courir, de sauter et d'exciter sa femelle à en faire autant. Il devint aussi plus doux à l'égard des étrangers; il ne s'élançait pas contre eux avec autant de fureur, et se contentait de gronder; son poil se hérissait à leur aspect, comme il arrive à presque tous les chiens domestiques lorsqu'ils voient des gens qu'ils ne connaissent pas approcher de leur maître, ou même de son habitation. Il trouvait tant de plaisir à être libre, qu'on avait de la peine à le reprendre le soir pour l'emmener coucher. Lorsqu'il voyait venir son gouverneur avec sa chaîne, il se défiait, s'enfuyait, et on ne parvenait à le joindre qu'après l'avoir trompé par quelque ruse; et aussitôt qu'il était rentré dans son écurie, il faisait retentir ses ennuis par un hurlement presque continuel, qui ne finissait qu'au bout de quelques heures.

Ce mâle et sa femelle étaient âgés de trois ans et deux mois en août 1776, temps auquel je les ai décrits : ainsi, ils étaient parfaitement adultes. Le mâle était à peu près de la taille d'un fort mâtin, et il avait même le corps plus épais en tout sens; cependant il n'était pas, à beaucoup près, aussi grand qu'un vieux loup : il n'avait que trois pieds de longueur depuis le bout du museau jusqu'à l'origine de la queue, et environ vingt-deux pouces de hauteur depuis l'épaule jusqu'à l'extrémité des pieds, tandis que le loup a trois pieds sept pouces de longueur, et deux pieds cinq pouces de hauteur. Il tenait beaucoup plus du chien que du loup, par la forme de la tête, qui était plutôt ronde qu'allongée. Il avait, comme le mâtin, le front proéminent, le museau assez gros, et le bout du nez peu relevé. Ainsi, l'on peut dire qu'il avait exactement la tête de son père chien, mais la queue de sa mère louve; car cette queue n'était pas courte comme celle de son père, mais presque aussi longue que celle du loup. Ses oreilles étaient recourbées vers l'extrémité, et tenaient un peu de celles du loup, se tenant toujours droites, à l'exception de l'extrémité, qui retombait sur elle-même en tout temps, même dans les moments où il fixait les objets qui lui déplaisaient; et, ce qu'il y a de singulier, c'est que les oreilles, au lieu d'être recourbées constamment de chaque côté de la tête, étaient souvent courbées du côté des yeux, et il paraît que cette différence de mouvement dépendait de la volonté de l'animal. Elles étaient larges à la base, et finissaient en pointe à l'extrémité.

Les paupières étaient ouvertes presque horizontalement, et les angles intérieurs des yeux assez près l'un de l'autre à proportion de la largeur de la tête. Le bord des paupières était noir, ainsi que les moustaches, le bout du nez et le bord des lèvres. Les yeux étaient placés comme ceux du chien, et les orbites n'étaient pas inclinées comme dans le loup. L'iris était d'un jaune fauve tirant sur le grisâtre : au-dessus des angles intérieurs des yeux, il y avait

deux taches blanchâtres posées vis-à-vis l'une de l'autre; ce qui paraissait augmenter l'air féroce de cet animal. Il était moins haut sur ses jambes que son père chien, et paraissait tenir beaucoup du loup par les proportions du corps et par les couleurs du poil : cependant le train de derrière semblait être un peu plus élevé que dans le loup, quoiqu'il fût plus bas que dans le chien; ce qui provenait de ce que les jambes de derrière, dans le loup, sont beaucoup plus coudées que dans le chien, et c'est ce qui donne au loup l'air de marcher sur ses talons. Cet animal avait aussi plus de ventre que les chiens ordinaires, et tenait encore ce caractère de sa mère louve. Au reste, les jambes étaient fortes et nerveuses, ainsi que les pieds, dont les ongles étaient noirs en plus grande partie et plus allongés que dans le chien : l'animal les écartait en marchant, en sorte que la trace qu'il imprimait sur la terre était plus grande que celle des pieds du chien. Dans les pieds de devant, l'ongle externe et l'ongle qui suit l'interne étaient blancs ou de couleur de chair; dans le pied gauche de derrière, les deux ongles qui suivent l'interne étaient de cette même couleur de chair; et dans le pied droit de derrière, il n'y avait que l'ongle externe qui fût de cette même couleur. La queue était longue, fort semblable à celle du loup, et presque toujours traînante; ce n'est que dans les moments de la plus grande joie que l'animal la relevait : mais, dans la colère, il la tenait serrée entre ses jambes, après l'avoir tenue d'abord horizontalement tendue et l'avoir fait mouvoir sur toute sa longueur; ce qui est une habitude commune aux chiens et aux loups.

Le poil de cet animal ressemblait en tout à celui du loup; le tour des yeux était mêlé de fauve et de gris, et cette couleur venait se réunir avec le brun roux qui couvrait le dessus du nez : ce brun roux était mêlé d'une légère nuance de fauve pâle. Le bas des joues, les côtés du nez, toute la mâchoire inférieure, le dedans des oreilles et le dessus du cou, étaient d'un blanc plus ou moins sale; la face extérieure des oreilles était d'un brun mêlé de fauve; le dessus de la tête et du cou, d'un jaune mêlé de gris cendré; les épaules, la face antérieure de la jambe, le dos, les hanches et la face extérieure des cuisses, étaient de couleur noire mêlée de fauve pâle et de gris. Le noir dominait sur le dos et le croupion, ainsi que sur le dessus des épaules, où néanmoins il était comme rayé par le mélange du gris. Sur les autres parties des épaules, sur les flancs et les cuisses, le poil était d'une légère teinte de jaune pâle jaspé de noir par endroits; le dessous du ventre était d'un jaune pâle et clair, un peu mêlé de gris : mais il était blanc sur la poitrine et autour de l'anus. Les jambes étaient d'un fauve foncé en dehors, et en dedans d'un blanc grisâtre; les pieds étaient blancs, avec une légère teinte de fauve. Sur l'extrémité du corps, on remarquait de grands poils fauves mêlés de poils blancs, qui venaient se réunir avec ceux qui environnaient l'anus. La queue était bien garnie de poils, elle était même touffue; la disposition de ces poils la faisait paraître étroite à sa naissance, fort grosse dans sa longueur, courbe dans sa forme, et finissant par une petite huppe de poils noirs : ces poils étaient blancs par-dessous et noirs en-dessus; mais ce noir était mêlé de gris et de fauve pâle.

DE LA FEMELLE,

PREMIÈRE GÉNÉRATION.

Le naturel de cette femelle nous a paru tout différent de celui du mâle : non-seulement elle n'était pas féroce, mais elle était douce et caressante; elle semblait même agacer les personnes qu'elle aimait, et elle exprimait sa joie par un petit cri de satisfaction. Il était rare qu'elle fût de mauvaise humeur; elle aboyait quelquefois à l'aspect d'un objet inconnu, mais sans donner d'autres signes de colère : son aboiement était encore moins décidé que celui du mâle; le son ressemblait à celui de la voix d'un chien fort enroué. Souvent elle importunait à force d'être caressante : elle était si douce, qu'elle ne se défendait même pas des mauvais traitements de son mâle; elle se roulait et se couchait à ses pieds, comme pour demander grâce. Sa physionomie, quoique fort ressemblante à celle de la louve, ne démentait pas ce bon naturel; elle avait le regard doux, la démarche libre, la taille bien prise, quoique beaucoup au-dessous de celle du mâle, n'ayant que deux pieds neuf pouces depuis le bout du museau jusqu'à l'origine de la queue : sa hauteur était dans la même proportion, n'étant que de vingt et un pouces trois lignes depuis l'épaule jusqu'à l'extrémité du pied.

Elle avait beaucoup de rapport avec sa mère

louve, par la forme de la tête et la couleur du poil de cette partie; elle avait, comme la louve, le museau épais auprès des yeux, de manière que les angles en étaient beaucoup plus éloignés l'un de l'autre que dans le chien, et même que dans le mâle que nous venons de décrire; elle avait aussi, comme la louve, le front plat, le bout du nez un peu relevé, les orbites des yeux un peu inclinées, les oreilles courtes et toujours droites; mais elle tenait du chien par sa queue, qui était courte et émoussée, au lieu que le mâle tenait sa queue de la louve. Elle avait les oreilles droites, larges à la base, et finissant en pointe sans se replier comme celles du mâle: ainsi elle ressemblait encore parfaitement à sa mère par ce caractère. Elle était d'une grande légèreté, étant plus haute sur ses jambes à proportion que le mâle. Elle avait aussi les cuisses et les jambes plus fines; elle sautait à une hauteur très-considérable, et aurait aisément franchi un mur de six ou sept pieds : elle avait six mamelons sous le ventre. Au reste, elle avait, comme le mâle, le bord des paupières, les lèvres et le bout du nez noirs; l'iris était jaunâtre; le tour des yeux fauve foncé, plus clair au-dessus des paupières supérieures; les joues et les mâchoires blanches : entre les deux yeux étaient des poils bruns, qui formaient une pointe sur le sommet de la tête. Le poil du corps était noir, jaspé de gris par le mélange des poils blancs : le noir était plus marqué depuis les épaules jusqu'au croupion; en sorte que, dans cet endroit, cette femelle était plus noire que le mâle. Les côtés du corps et le cou jusqu'aux oreilles étaient de couleur grisâtre; les poils étaient blancs à la racine et noirs à leur pointe; le derrière des épaules et les faces du cou étaient fauves. Le dedans des oreilles, le tour de la lèvre supérieure, toute la mâchoire inférieure, la poitrine, le ventre, le dessous de la queue et le tour de l'anus étaient plus ou moins blancs; mais ce blanc était moins net et moins apparent que dans le mâle, et il était, dans quelques endroits, mêlé de jaune pâle ou de gris cendré. Le sommet et les côtés de la tête, le dessus du museau, le dehors des oreilles, la face extérieure des jambes, et le bas des côtés du corps, étaient roussâtres ou jaunâtres; le dedans des jambes était, comme le ventre, presque blanchâtre : elle n'avait pas, comme le mâle, des taches blanches sur les yeux ni sur le cou. Le tour des lèvres, les sourcils, les paupières, les moustaches, le bout du nez et tous les ongles étaient noirs. La queue ressemblait à celle du père chien; elle était toute différente de celle du mâle, qui, comme nous l'avons dit, ressemblait à la queue de la mère louve. Celle de cette femelle était courte, plate et blanche en-dessous, couverte en-dessus de poils noirs légèrement nuancés d'un peu de fauve, et terminée par des poils noirs.

En comparant la couleur du poil des pieds à celle des ongles dans ces deux individus mâle et femelle, il paraît que la couleur des ongles dépendait beaucoup de la couleur du poil qui les surmontait; je crois même que ce rapport est général et se reconnaît aisément dans la plupart des animaux. Les bœufs, les chevaux, les chiens, etc., qui ont du blanc immédiatement au-dessus de leurs cornes, sabots, ergots, etc., ont aussi du blanc sur ces dernières parties; quelquefois même ce blanc se manifeste par bandes, lorsque les jambes et les pieds sont de différentes couleurs. La peau a de même beaucoup de rapport à la couleur du poil, presque toujours blanche où le poil est blanc, pourvu qu'il le soit dans toute son étendue; car si le poil n'est blanc qu'à la pointe, et qu'il soit rouge ou noir à la racine, la peau est alors plutôt noire ou rousse que blanche.

DU MALE,

SECONDE GÉNÉRATION.

Le mâle et la femelle de la première génération, nés le 6 juin 1773, se sont accouplés le 30 décembre 1775, et la femelle a mis bas quatre petits le 3 mars 1776 : elle était donc âgée de deux ans et environ sept mois lorsqu'elle est entrée en chaleur, et la durée de la gestation a été de soixante-trois jours, c'est-à-dire égale au temps de la gestation des chiennes. Dans cette portée de quatre petits, il n'y avait qu'un mâle et trois femelles, dont deux sont mortes peu de temps après leur naissance, et il n'a survécu que le mâle et la femelle, dont nous allons donner la description prise en deux temps différents de leur âge.

Au 3 de septembre 1776, c'est-à-dire à l'âge de six mois, ce jeune mâle avait les dimensions suivantes.

	p.	p.	l.
Longueur du corps entier mesuré en ligne droite, depuis le bout du nez jusqu'à l'origine de la queue.	2	2	0

	p.	p.	l.
Hauteur du train de devant.	1	6	0
Hauteur du train de derrière.	1	5	0
Longueur du museau jusqu'à l'occiput	0	7	0
Distance du bout du museau jusqu'à l'œil	0	2	10
Distance de l'œil à l'oreille.	0	1	9
Longueur de l'oreille.	0	1	0
Largeur de l'oreille à sa base	0	2	4
Longueur de la queue	0	9	0
Depuis le ventre jusqu'à terre.	0	9	6

Il n'a pas été possible de prendre ces mêmes dimensions sur le père mâle, à cause de sa férocité. Ce même naturel paraît s'être communiqué, du moins en partie, au jeune mâle, qui, dès l'âge de six mois, était farouche et sauvage; son regard et son maintien indiquaient ce caractère. S'il voyait un étranger, il fuyait et allait se cacher; les caresses ne le rassuraient pas, et il continuait à regarder de travers l'objet qui l'offusquait; il fronçait les sourcils, tenait sa tête baissée et sa queue serrée entre ses jambes; il frémissait et tremblait de colère ou de crainte, et paraissait se défier alors de ceux qu'il connaissait le mieux; et, s'il ne mordait pas, c'était plutôt faute de hardiesse que de méchanceté. L'homme qui en avait soin avait beaucoup de peine à le reprendre le soir dans les jardins où il était avec ses père et mère pendant le jour. Il avait, comme son père et sa grand'-mère louve, la queue longue et traînante, et tenait de son père et de son grand-père chien par la tête qui était assez ramassée, par les orbites des yeux qui étaient à peu près horizontales, et par l'intervalle entre les yeux qui était assez petit. Par tous ces caractères il ressemblait exactement à son père, mais il avait les oreilles plus grandes à proportion de la tête; elles étaient pendantes sur presque toute leur longueur, au lieu que celles du père n'étaient courbées qu'à leur extrémité, sur environ un tiers de leur longueur. Il différait encore de son père par la couleur du poil, qui était noir sur le dos, sur les côtés du corps, le dessous du cou et de la queue, et par une bande de même couleur noire qui passait sur le front, et qui aboutissait entre les oreilles et les yeux. Le poil était mélangé de fauve, de gris et de noir sur le haut des cuisses, le derrière des épaules, le dessus et les côtés du cou, et un peu de roussâtre tirant sur le brun dans la bande qui passait sur le front. Le poil du ventre était fort court, aussi rude au toucher et aussi grisâtre que celui d'un vrai loup.

Le sommet de la tête, le tour des yeux, les côtés et le dessus du nez, le dehors des oreilles et le dessus des jambes, étaient couverts d'un poil de couleur roussâtre ou jaunâtre, mêlé de brun seulement sur le bord extérieur des oreilles jusqu'à leurs extrémités et sur le sommet de la tête. Cette couleur jaunâtre était plus pâle sur la face intérieure des jambes de devant. La partie supérieure de la face intérieure des cuisses, ainsi que celle des jambes, le devant de la poitrine, le dessous de la queue, le tour de l'anus, le dedans des oreilles, le bas des joues et toute la mâchoire inférieure étaient d'un blanc sale mêlé d'un jaune pâle en quelques endroits; les oreilles étaient bordées à l'intérieur de cette même couleur jaunâtre, et l'on en voyait des traces au-devant de la poitrine et sous la queue. Les jambes de devant étaient comme celles des chiens; mais celles de derrière étaient coudées, et même plus que celles du père; elles étaient un peu torses en-dedans. Il avait aussi les pieds à proportion plus forts que ceux de son père et de sa mère. Il avait les ongles noirs, ainsi que le dessous des pieds, aux endroits qui étaient sans poils, et ce dernier caractère lui était commun avec son père et sa mère.

DE LA FEMELLE,

SECONDE GÉNÉRATION.

Cette jeune femelle, âgée de six mois, le 3 septembre 1776, avait les dimensions suivantes :

	p.	p.	l.
Longueur de la tête et du corps, mesurés en ligne droite, depuis le bout du nez jusqu'à l'origine de la queue.	2	2	0
Hauteur du train de devant.	1	2	6
Hauteur du train de derrière	1	2	0
Depuis le bout du nez jusqu'à l'occiput.	0	7	6
Du bout du nez à l'œil.	0	3	2
Distance de l'œil à l'oreille	0	2	4
Longueur de l'oreille	0	3	10
Largeur de l'oreille à sa base.	0	2	3
Longueur de la queue.	0	5	10
Depuis le ventre jusqu'à terre	0	9	0

On voit par ces dimensions, que cette femelle avait le corps un peu moins haut que le mâle du même âge : elle était aussi plus fournie de chair. Ces deux jeunes animaux ne se ressemblaient pas plus que leurs père et mère par leur naturel; car cette jeune femelle était douce comme sa mère, et le jeune mâle avait le caractère sauvage et le regard farouche de son père.

La présence des étrangers n'irritait ni ne choquait cette jeune femelle; elle se familiarisait tout de suite avec eux, pour peu qu'ils la flattassent; elle les prévenait même lorsqu'ils étaient indifférents, quoiqu'elle sût les distinguer de ses amis, qu'elle accueillait toujours de préférence, et avec lesquels elle était si caressante, qu'elle en devenait importune.

Elle avait, comme sa mère et son grand-père chien, la queue courte et émoussée ; elle était couverte d'un poil blanc en-dessous jusqu'à la moitié de sa longueur, et sur le reste, de fauve pâle nuancé de cendré; mais le dessus de la queue était noir mélangé de fauve pâle et de cendré, et presque tout noir à son extrémité. Elle avait la tête un peu allongée, et sensiblement plus que celle du jeune mâle, les orbites des yeux inclinées, et les yeux éloignés l'un de l'autre, mais cependant un peu moins que ceux de sa mère, de laquelle elle tenait encore par la couleur jaunâtre du sommet de la tête, du front, du contour des yeux, du dessus et des côtés du nez jusqu'à environ un pouce de la lèvre supérieure, du dehors des oreilles et des jambes, et des côtés du ventre; enfin, elle lui ressemblait encore par les poils grisâtres qu'elle avait sur le front, et depuis les yeux jusqu'au bout du nez. Cependant la couleur jaune ou roussâtre était beaucoup moins foncée que sur sa mère ; elle tirait même un peu sur le blanc ; ce qui semblait provenir du père, dont le poil était d'un jaune presque blanc sur les mêmes endroits.

Elle tenait de son père par les pieds et les ongles, qui étaient blanchâtres, et par les oreilles, qui étaient pendantes. A la vérité, il n'y avait que sept ongles blanchâtres dans le père, au lieu qu'ils étaient tous de cette couleur, à peu près, dans cette jeune femelle. Elle avait aussi les oreilles entièrement pendantes, au lieu que celles du père ne l'étaient qu'au tiers. Elle avait de plus, comme son père, une grande tache longitudinale sous le cou, qui commençait à la gorge, s'étendait en s'élargissant sur la poitrine, et finissait en pointe vers le milieu de la partie inférieure du corps. Elle lui ressemblait encore par la couleur blanchâtre du poil sur les joues, sur le bord de la lèvre supérieure, sur toute la mâchoire inférieure, sur la face intérieure des jambes, le contour de l'anus et des pieds, et enfin par la couleur du ventre, qui était blanchâtre, mêlée d'un gris cendré.

Elle avait de commun avec son père et sa mère la couleur grisâtre du dos et des côtés du corps, le mélange de fauve et de blanchâtre sur le cou, le derrière des épaules et le dessus de la face extérieure des cuisses.

D'après l'examen et les descriptions que nous venons de faire de ces quatre animaux, il paraît qu'ils avaient plus de rapport avec la louve qu'avec le chien, par les couleurs du poil ; car ils avaient, comme la louve, toute la partie supérieure et les côtés du corps de couleur grisâtre, mêlée de fauve en quelques endroits. Ils avaient aussi, comme la louve, du roussâtre et du blanchâtre sur la tête, sur les jambes et sous le ventre : seulement, le mâle de la première génération avait plus de blanc et moins de jaune que sa femelle; ce qui semblait venir du père chien, qui était plus blanc que noir. Cependant la qualité du poil n'était pas absolument semblable à celle du poil de la louve; car, dans ces quatre animaux, il était moins rude, moins long et plus couché que dans la louve, qui d'ailleurs, comme tous les autres animaux carnassiers et sauvages, portait un second poil court et crêpé immédiatement sur la peau, lequel couvrait la racine des longs poils. Dans nos quatre animaux, nous avons remarqué ce petit poil ; mais il n'était ni si crêpé ni si touffu que dans la louve, auquel néanmoins il ressemblait par ce caractère, puisque ce second poil ne se trouve pas communément dans nos chiens domestiques. D'ailleurs le poil de ces quatre animaux, quoique différent, par la qualité, de celui de la louve, était en même temps plus rude et plus épais que celui du chien; en sorte qu'il semblait que la mère avait influé sur la couleur, et le père sur la nature de leur poil.

A l'égard de la forme du corps, on peut dire que, dans le mâle et la femelle de la première génération, elle provenait plus de la mère louve que du père chien ; car ces deux animaux avaient, comme la louve, le corps fort épais de bas en haut et beaucoup de ventre. Ils avaient le train de derrière fort affaissé, ce qui était produit par la forme de leurs jambes de derrière, qui étaient plus coudées que celles des chiens ordinaires, quoiqu'elles le soient moins que celles des loups. Cela s'accorde parfaitement avec ce que j'ai dit des mulets, et semble prouver que la mère donne la grandeur et la forme du corps, tandis que le père donne

celle des parties extérieures et des membres.

On voit aussi, par les rapports de ces quatre animaux avec le chien et la louve dont ils étaient issus, que le père influe plus que la mère sur les mâles, et la mère plus que le père sur les femelles; car le mâle de la première génération avait, comme son père chien, la tête courte, les oreilles demi-pendantes, les yeux ouverts presque horizontalement et assez voisins l'un de l'autre, les ongles et les pieds blancs; et le jeune mâle de la seconde génération avait de même la tête courte, les yeux ouverts horizontalement et assez voisins l'un de l'autre, et les oreilles encore plus pendantes que celles du père.

Il paraît en même temps que la mère louve avait autant influé sur la forme de la queue des mâles que sur celle de leur corps; car ces mâles, soit de la première, soit de la seconde génération, avaient également la queue longue et traînante, comme leur grand'mère louve. Il paraît aussi que la mère louve a eu plus d'influence que le père chien sur la forme de la tête des femelles, puisque toutes deux, celle de la première et celle de la seconde génération, avaient la tête plus allongée, les yeux plus inclinés et plus éloignés, le bout du nez plus relevé et les oreilles plus droites; caractères qui ne peuvent provenir que de la louve, tandis qu'au contraire ces mêmes deux femelles avaient la queue courte du grand-père chien, et la couleur blanche du dessous du cou, des pieds et des ongles; ce qui prouve encore que les parties les plus extérieures sont données par le père et non par la mère.

En résumant les faits que nous venons d'exposer, il en résulte :

1° Que le grand-père chien paraît avoir eu plus de part que la grand'mère louve à la formation de la tête du mâle et de la queue de la femelle de la première génération, et que réciproquement la louve a eu plus de part que le chien à la formation de la tête de la femelle et de la queue du mâle de cette même première génération.

2° Il semble que le mâle de cette première génération ait transmis les caractères qu'il a reçus du chien et de la louve, au jeune mâle de la seconde génération, et que réciproquement sa femelle ait aussi transmis à la jeune femelle de la seconde génération les caractères qu'elle avait reçus de la louve et du chien, excepté les oreilles et le blanc des pieds et des ongles, qui, dans cette jeune femelle, paraissaient provenir de son père; ce qui semble prouver que le père influe non-seulement sur les extrémités des mâles, mais ainsi sur les extrémités des femelles. En effet, ces quatre animaux, mâles et femelles, tenaient beaucoup plus du chien que du loup par la forme des pieds, quoiqu'ils eussent les jambes de derrière un peu coudées : ils avaient, comme le chien, le pied large à proportion de la jambe; et d'ailleurs, au lieu de marcher, comme le loup, sur la partie inférieure du poignet, ils avaient, au contraire, comme le chien, cette partie assez droite en marchant, de sorte qu'il n'y avait que le dessous de leurs pieds qui posât à terre.

Autant le mélange physique des parties du corps du chien et de la louve se reconnaissait vite dans ces quatre animaux, autant le mélange, qu'on pourrait appeler moral, paraissait sensible dans leur naturel et leurs habitudes.

1° Tout le monde sait que les chiens lèvent une jambe pour uriner lorsqu'ils sont adultes; car, quand ils sont trop jeunes, ils s'accroupissent comme les femelles : notre mâle adulte, c'est-à-dire celui de la première génération, levait la jambe de même; et le jeune mâle, âgé de six mois, s'accroupissait.

2° Les loups hurlent et n'aboient pas; nos quatre animaux aboyaient, à la vérité d'un ton enroué, et en même temps ils hurlaient encore comme les loups, et ils avaient de plus un petit cri, murmure de plaisir ou de désir, comme celui d'un chien qui approche son maître. Quoiqu'ils parussent aboyer avec difficulté, cependant ils n'y manquaient jamais lorsqu'ils voyaient des étrangers ou d'autres objets qui les inquiétaient. Ils faisaient entendre leur petit cri ou murmure dans le désir et la joie, et ils hurlaient toujours lorsqu'ils s'ennuyaient ou qu'ils avaient faim; mais en ceci ils ne faisaient que comme les chiens que l'on tient trop longtemps renfermés. Ils semblaient sentir d'avance les changements de l'air; car ils hurlaient plus fort et plus souvent aux approches de la pluie et dans les temps humides que dans les beaux temps. Les loups, dans les bois, ont ce même instinct, et on les entend hurler dans les mauvais temps et avant les orages. Au reste, les deux jeunes animaux de la seconde génération aboyaient avec moins de difficulté que ceux de la première; ils ne hurlaient pas aussi souvent, et ce n'était jamais qu'après avoir aboyé qu'ils

faisaient entendre leur hurlement. Ils paraissaient donc se rapprocher par la voix beaucoup plus de l'espèce du chien que de celle du loup.

3° Ils avaient une habitude assez singulière, et qui n'est pas ordinaire à nos chiens ; c'est de fouiller la terre avec leur museau, pour cacher leur ordure ou pour serrer le reste de leur manger, tandis que les chiens se servent pour cela de leurs ongles. Non-seulement ils faisaient de petits trous en terre avec leur museau, mais ils se creusaient même une fosse assez grande pour s'y coucher ; ce que nous n'avons jamais vu dans nos chiens domestiques.

4° L'on a vu que, de nos quatre animaux, les deux mâles étaient farouches et méchants, et qu'au contraire, les deux femelles étaient familières et douces ; le vieux mâle exerçait même sa méchanceté sur toute sa famille, comme s'il ne l'eût pas connue : s'il caressait quelquefois sa femelle, bientôt il la maltraitait, ainsi que ses petits ; il les terrassait, les mordait rudement, et ne leur permettait de se relever que quand sa colère était passée. Les femelles, au contraire, ne s'irritaient contre personne, à moins qu'on ne les provoquât : elles aboyaient seulement contre les gens qu'elles ne connaissaient pas; mais elles ne se sont jamais élancées contre eux.

5° Le mâle et la femelle de la première génération avaient l'odorat très-bon ; ils sentaient de très-loin, et, sans le secours de leurs yeux, ils distinguaient de loin les étrangers et ceux qu'ils connaissaient : ils sentaient même à travers les murs et les clôtures qui les renfermaient ; car ils hurlaient lorsque quelque étranger marchait autour de leur écurie, et témoignaient, au contraire, de la joie lorsque c'étaient des gens de connaissance. Mais on a remarqué que c'étaient les mâles qui semblaient être avertis les premiers par l'odorat; car les femelles n'aboyaient ou ne hurlaient dans ce cas qu'après les mâles.

6° Ils exhalaient une odeur forte qui tenait beaucoup de l'odeur du loup ; car les chiens domestiques ne s'y méprenaient pas, et les fuyaient comme s'ils eussent été de vrais loups. Dans le voyage de nos quatre animaux de Namur à Paris, les chiens des campagnes, loin de s'en approcher, les fuyaient, au contraire, dès qu'ils venaient de les apercevoir ou de les sentir.

7° Lorsque ces quatre animaux jouaient ensemble, si l'un d'eux était mécontent, et s'il criait parce qu'il se sentait froissé ou blessé, les trois autres se jetaient aussitôt sur lui, le roulaient, le tiraient par la queue, par les pieds, etc., jusqu'à ce qu'il eût cessé de se plaindre ; et ensuite ils continuaient de jouer avec lui comme auparavant. J'ai vu la même chose dans plusieurs autres espèces d'animaux, et même dans celle des souris. En général, les animaux ne peuvent souffrir le cri de douleur dans un de leurs semblables, et ils le punissent s'il rend ce cri mal à propos.

8° Je voulus savoir quel serait l'instinct de nos quatre animaux, soit en aversion, soit en courage ; et, comme les chats sont ceux que les chiens haïssent de préférence, on fit entrer un chat dans le jardin fermé où on les tenait pendant le jour. Dès qu'ils l'aperçurent, ils s'empressèrent tous de le poursuivre ; le chat grimpa sur un arbre, et nos quatre animaux s'arrangèrent comme pour le garder, et n'ôtaient pas la vue de dessus la proie qu'ils attendaient. En effet, dès qu'on fit tomber le chat en cassant la branche sur laquelle il se tenait, le vieux mâle le saisit dans sa gueule avant qu'il n'eût touché terre. Il acheva de le tuer à l'aide de sa famille, qui se réunit à lui pour cette expédition ; et néanmoins ni les uns ni les autres ne mangèrent de sa chair, pour laquelle ils marquèrent autant de répugnance que les chiens ordinaires en ont pour cette sorte de viande.

Le lendemain, on fit entrer dans le même jardin une grosse chienne de la race des dogues, contre laquelle on lâcha le vieux mâle, qui s'élança tout aussitôt vers elle, et la chienne, au lieu de se défendre, se coucha ventre à terre. Il la flaira dans cette situation ; et dès qu'il eut reconnu son sexe, il la laissa tranquille. On fit ensuite entrer la vieille femelle, qui, comme le mâle, s'élança d'abord vers la chienne, puis se jeta dessus, et celle-ci s'enfuit et se rangea contre un mur, où elle fit si bonne contenance, que la femelle se contenta d'une seconde attaque, dans laquelle le mâle se rendit médiateur entre sa femelle et la chienne ; il donna même un coup de dent à sa femelle pour la forcer à cesser le combat. Cependant, ayant mis le médiateur à la chaîne pour laisser toute liberté à sa femelle, elle ne fit que voltiger autour de la chienne, en cherchant à la prendre par derrière ; et c'est là la vraie allure du loup, qui

met toujours plus de ruse que de courage dans ses attaques. Néanmoins le vieux mâle paraissait avoir de la hardiesse et du courage; car il ne balançait pas à se jeter sur les chiens : il les attaquait en brave, et sans chercher à les surprendre par derrière. Au reste, ni le mâle ni la femelle de nos animaux métis n'aboyaient comme font les chiens lorsqu'ils se battent; leur poil se hérissait, et ils grondaient seulement un peu avant d'attaquer leur ennemi.

Quelques jours après, on fit entrer un mâtin à peu près aussi grand et aussi fort que notre vieux mâle, qui n'hésita pas à l'attaquer. Le mâtin se défendit d'abord assez bien, parce qu'il était excité par son maître; mais cet homme ayant été forcé de se retirer, parce que notre vieux mâle voulait se jeter sur lui, et l'avait déjà saisi par ses habits, son chien se retrancha aussitôt contre la porte par laquelle son maître était sorti, et il n'osa plus reparaître dans le jardin. Pendant tout ce temps, la vieille femelle marquait beaucoup d'impatience pour combattre; mais, avant de lui en donner la liberté, on crut devoir attacher son mâle, afin de rendre le combat égal. Ayant donc mis cette femelle en liberté, elle s'élança tout de suite sur le chien, qui, n'ayant pas quitté son poste, ne pouvait être attaqué que par devant : aussi dès la première attaque, elle prit le parti de ne point hasarder un combat en règle; elle se contenta de courir lestement autour du chien pour tâcher de le surprendre par derrière, comme elle avait fait quelques jours auparavant avec la chienne, et, voyant que cela ne lui réussissait pas, elle resta tranquille.

Comme l'on présumait que le peu de résistance et de courage qu'avait montré ce mâtin, qui d'ailleurs passait pour être très-fort et très-méchant, que ce peu de courage, dis-je, venait peut-être de ce qu'il était dépaysé, et qu'il pourrait être plus hardi dans la maison de son maître, on y conduisit le vieux mâle par la chaîne. Il y trouva le mâtin dans une petite cour; notre vieux mâle n'en fut point intimidé, et se promena fièrement dans cette cour : mais le mâtin, quoique sur son pailler, parut très-effrayé, et n'osa point quitter le coin où il s'était rencogné, en sorte que sans combattre il fut vaincu; car, étant chez son maître, il n'aurait pas manqué d'attaquer notre mâle, s'il n'eût pas reconnu dès la première fois la supériorité de sa force.

On voit, par ces deux épreuves et par d'autres faits semblables, que les conducteurs ou gouverneurs de ces animaux nous ont rapportés, que jamais aucun chien n'a osé les attaquer; en sorte qu'ils semblent reconnaître encore dans leurs individus leur ennemi naturel, c'est-à-dire le loup.

DE LA FEMELLE,

TROISIÈME GÉNÉRATION.

Dans le mois de novembre de l'année 1776, je fis conduire dans ma terre de Buffon le mâle et la femelle de la seconde génération, qui étaient nés le 3 mars précédent. On les mit en arrivant dans une grande cour, où ils ont resté environ deux ans, et où je leur fis faire une petite cabane pour les mettre à couvert dans le mauvais temps et pendant la nuit. Ils y ont toujours vécu dans une assez bonne union, et on ne s'est pas aperçu qu'ils aient eu de l'aversion l'un pour l'autre; seulement le mâle parut, dès la fin de sa première année, avoir pris de l'autorité sur sa femelle; car souvent il ne lui permettait pas de toucher la première à la nourriture, surtout lorsque c'était de la viande.

J'ordonnai qu'on ne les laissât pas aller avec les chiens du village, surtout dès qu'ils eurent atteint l'âge de dix-huit ou vingt mois, afin de les empêcher de s'allier avec eux. Cette précaution me parut nécessaire; car mon objet étant de voir si au bout d'un certain nombre de générations, ces métis ne retourneraient pas à l'espèce du loup ou bien à celle du chien, il était essentiel de conserver la race toujours pure, en ne faisant allier ensemble que les individus qui en proviendraient. On sent bien que si, au lieu de faire unir ensemble ces animaux métis, on les avait fait constamment et successivement allier avec le chien, la race n'aurait pas manqué de reprendre petit à petit le type de cette dernière espèce, et aurait à la fin perdu tous les caractères qui la faisaient participer du loup. Il en eût été de même, quoique avec un résultat différent, si on les eût alliés au contraire constamment et successivement avec le loup; au bout d'un certain nombre de générations, les individus n'auraient plus été des métis, mais des animaux qui auraient ressemblé en tout à l'espèce du loup.

A la fin de l'année 1777, ce mâle et cette femelle de seconde génération parurent avoir acquis tout leur accroissement; cependant ils ne

s'accouplèrent que le 30 ou le 31 décembre 1778, c'est-à-dire à l'âge d'environ deux ans et dix mois. C'est aussi à peu près à cet âge que l'espèce du loup est en état de produire; et dès lors il paraît que nos animaux métis avaient plus de rapport avec le loup, par le temps auquel ils peuvent engendrer, qu'ils n'en avaient avec le chien, qui produit ordinairement à l'âge d'un an et quelques mois. A ce premier rapport entre le loup et nos animaux métis, on doit en ajouter un second, qui est celui de la fécondité, laquelle paraissait être à peu près la même. Nos métis, tant de la première que de la seconde génération, n'ont produit qu'une seule fois en deux ans; car le mâle et la femelle de la première génération, qui ont produit pour la première fois le 3 mars 1776, et que j'ai envoyés à la ménagerie de Versailles au mois de novembre de la même année, n'ont produit pour la seconde fois qu'au printemps de 1778; et de même le mâle et la femelle de la seconde génération, qui ont produit pour la première fois dans ma terre de Buffon, n'avaient pas donné le moindre signe de chaleur ou d'amour vingt et un mois après leur première production.

Et à l'égard de la fécondité dans l'espèce du loup vivant dans l'état de nature, nous avons plusieurs raisons de croire qu'elle n'est pas aussi grande qu'on a voulu le dire, et qu'au lieu de produire une fois chaque année, le loup ne produit en effet qu'une seule fois en deux, et peut-être même en trois ans; car, 1° il paraît certain que, si la louve mettait bas tous les ans six ou sept petits, comme plusieurs auteurs l'assurent, l'espèce du loup serait beaucoup plus nombreuse, malgré la guerre que l'on ne cesse de faire à cet ennemi de nos troupeaux; d'ailleurs, l'analogie semble ici une preuve que l'on ne peut récuser. Nos animaux métis, par leurs facultés intérieures, ainsi que par l'odeur et par plusieurs autres caractères extérieurs, avaient tant de rapport avec le loup, qu'il n'est guère possible de croire qu'ils en différaient dans un des points les plus essentiels, qui est la fécondité. 2° Pour un loup que l'on tue, il y a peut-être cent chiens qui subissent le même sort, et néanmoins cette dernière espèce est encore infiniment plus nombreuse que celle du loup, quoique, selon toute apparence, elle ne soit que quatre fois plus féconde. 3° On peut encore remarquer que, lorsqu'on a vu dans une forêt une portée de jeunes louveteaux avec leur mère, il n'est pas ordinaire d'y en voir l'année suivante, quoique cette mère n'ait pas changé de lieu, à moins qu'il n'y ait encore d'autres louves avec elle; et, si la louve mettait bas tous les ans, on verrait chaque année, au contraire, les petits conduits par leur mère, se répandre au printemps dans les campagnes, pour y chercher leur nourriture ou leur proie: mais comme nous n'avons pas d'exemple de ce fait, et que d'ailleurs toutes les raisons que nous venons d'exposer nous paraissent fondées, nous persistons à croire que la louve ne produit tout au plus qu'une fois en deux ans, comme les femelles de nos animaux métis.

Le 4 mars 1779, la femelle métisse de la seconde génération mit bas ses petits, qui étaient au nombre de sept, et qui parurent être de couleur brune ou noirâtre, comme le père, ou comme de jeunes louveteaux qui viennent de naître; et comme cette femelle avait été couverte le 30 ou 31 décembre précédent, il est évident que le temps de la gestation n'a été que de soixante-trois jours, comme dans l'espèce du chien, et non pas de trois mois et demi, comme on le dit, mais peut-être sans fondement, de l'espèce du loup; car en prenant encore ici l'analogie pour guide, il n'est guère possible de se refuser à croire que la gestation ne soit pas de même durée dans l'espèce du chien et dans celle du loup, puisque ces animaux se ressemblent à tant d'égards, et ont tant de rapports entre eux, qu'on ne peut pas douter qu'ils ne soient de même genre et d'espèces beaucoup plus voisines que celles de l'âne et du cheval; car ces derniers animaux ne produisent ensemble que des êtres qui ne peuvent se perpétuer par la génération, c'est-à-dire des êtres imparfaits auxquels la nature a refusé le plus précieux de ses dons, celui de vivre ou d'exister dans une postérité même au-delà du terme de sa vie, tandis que le loup et le chien produisent par leur union, des individus qui peuvent donner l'existence à d'autres individus, parce qu'ils sont doués de toutes les facultés nécessaires à la reproduction.

Quelques heures avant de mettre bas, cette femelle arrangea dans un coin, et avec beaucoup de soin, un lit de paille pour y déposer sa famille: c'était un creux qui avait la forme d'un grand nid, lequel était défendu par un rebord élevé qui régnait tout autour. Lorsque les

petits furent nés, elle s'empressa de s'acquitter envers eux de ses premiers devoirs de mère; elle ne cessa presque pas de les lécher, de les caresser, de chercher à les mettre à leur aise; elle ne permettait pas à son mâle d'en approcher, et elle semblait craindre qu'il ne leur fît du mal. Mais cette sollicitude, ces marques de tendresse et d'affection maternelle ne furent pas de longue durée; elles furent bientôt remplacées par une fureur barbare. Deux ou trois heures après leur naissance, la personne qui devait soigner ces jeunes animaux fut assez curieuse pour aller les visiter; elle voulut les toucher ou les manier pour les examiner de près, et il n'en fallut pas davantage pour irriter la mère, qui se jeta tout aussitôt sur ses petits nouveau-nés, ou les arrachait des mains avec furie pour les dévorer ensuite et pour en faire sa proie, car elle les mangea comme s'ils eussent été sa nourriture ordinaire. Six de ces jeunes animaux, qui furent ainsi touchés ou maniés, eurent le même sort; de manière qu'il ne nous resta de cette première portée, que la jeune femelle dont nous donnons la figure et la description.

Nous observerons à ce sujet qu'il y a plusieurs animaux femelles qui dévorent ainsi les petits de leur première portée lorsqu'on les touche au moment où ils viennent de naître; les truies sont principalement de ce nombre, et elles y sont plus sujettes qu'aucune autre femelle: mais ces actes d'une barbarie atroce, quelque étranges qu'ils puissent être, ne sont néanmoins que le résultat d'un trop grand attachement, d'une affection trop excessive, ou plutôt d'une tendresse physique qui tient du délire; car la nature, en chargeant les mères du soin d'élever leur famille et de la nourrir de leur lait, les a douées en même temps d'affection et de tendresse; sans cela elle eût manqué son vrai but, qui est la conservation et la propagation des êtres, puisqu'en supposant les mères absolument dénuées d'affection pour leurs petits, ces derniers périraient faute de soins, presque aussitôt qu'ils seraient nés. On peut donc croire, avec quelque fondement, que ces jeunes mères ne font périr leur famille naissante que dans la crainte qu'on ne la leur ravisse, ou bien qu'elles veulent que ce dépôt précieux que la nature leur a confié ne doive son bien-être qu'à leur propre soin.

Au reste, la femelle métisse de la seconde génération dont nous parlons ici a toujours été fort attachée à sa fille. Elle ne souffrait pas, comme on l'a déjà dit, que son mâle s'en approchât dans les commencements, et ce ne fut qu'au bout de plusieurs semaines qu'elle lui permit de prendre quelque part à l'éducation de leur petite compagne. Mais tous deux n'ont pas cessé depuis ce temps de lui donner leurs soins; ils ne la laissaient presque jamais aller seule, ils l'accompagnaient presque dans toutes ses démarches; ils la forçaient même quelquefois à se tenir au milieu d'eux en marchant, et ils touchaient rarement à la nourriture avant qu'elle n'en eût pris sa part. On leur donnait souvent des moutons entiers pour leur nourriture: alors le père et la mère semblaient exciter leur petite compagne à s'en repaître la première; mais lorsqu'elle ne pouvait pas entamer cette proie, le père et la mère lui donnaient la facilité d'en manger en l'entamant eux-mêmes.

Cette jeune femelle de la troisième génération, née le 4 mars 1779, n'a reçu qu'une éducation demi-domestique; depuis sa naissance, elle a presque toujours été enfermée dans un vaste caveau avec son père et sa mère, d'où on ne les faisait sortir que quelquefois pour respirer dans une cour le grand air; on se contentait de leur donner la nourriture à certaines heures, et on croyait inutile de donner à cette jeune femelle des mœurs familières et sociales, parce qu'en effet mon but, en conservant ces animaux, n'a été que d'observer le produit de leur génération. Aussi cette jeune femelle était-elle très-timide et très-sauvage, mais néanmoins elle n'était ni féroce ni méchante; elle était au contraire d'un naturel tout à fait doux et paisible. Elle se plaisait même à jouer avec les chiens ordinaires, sans chercher à leur faire du mal, quoiqu'elle fût âgée de vingt et un mois, et qu'elle eût par conséquent déjà assez de force pour attaquer ou pour se défendre: mais je dois remarquer que les chiens ne s'en approchaient qu'avec répugnance, et comme s'ils sentaient encore en elle l'odeur de leur ennemi. Si on entrait dans l'endroit où elle était enfermée, elle se contentait de se tapir à terre, comme si elle se croyait alors bien cachée, de suivre avec des yeux inquiets tous les mouvements que l'on faisait, et de ne pas toucher à sa nourriture pendant qu'on la regardait. Si, lorsqu'on était auprès d'elle, on lui tournait le dos et qu'on laissât pendre ses mains, elle s'approchait doucement et venait les lécher; mais dès qu'on se

retournait de son côté, elle se retirait bien vite et se tapissait de nouveau sur la terre, où on pouvait la toucher, lui prendre les oreilles et les pattes, et même lui ouvrir la gueule, sans qu'elle montrât aucune envie de mordre. Si on lui donnait la liberté dans un jardin, elle n'était pas, à la vérité, fort aisée à reprendre, parce qu'elle fuyait dès qu'on voulait en approcher; mais lorsqu'elle était une fois prise, elle se laissait emmener et même emporter si l'on voulait, sans faire de résistance et sans montrer de colère. On peut donc dire que cette jeune femelle, quoique timide et sauvage, tenait néanmoins, par la douceur de ses mœurs et de son naturel, de sa grand'mère et de sa mère, lesquelles ayant reçu une éducation toute domestique, ont toujours été très-douces, très-caressantes et très-familières; et c'est une nouvelle preuve de ce que nous avons dit au sujet de ces animaux, savoir, que le chien, en s'alliant avec la louve, semble avoir donné aux femelles qui sont provenues de cette union son naturel et ses mœurs, et que les femelles ont aussi transmis ces mêmes qualités intérieures aux autres femelles dont elles ont été mères; que réciproquement la louve, en s'alliant avec le chien, avait donné aux mâles qui sont provenus de cette union son naturel et ses mœurs, et que ces mâles ont aussi transmis ces mêmes qualités intérieures aux autres mâles dont ils ont été pères.

Nous allons donner la description de cette femelle qui nous est restée de la troisième génération : nous exposerons d'abord ce que cette jeune femelle avait de commun avec le loup, et ensuite les rapports qu'elle pouvait avoir avec le chien, et nous verrons par cette comparaison qu'elle avait, comme toutes les autres femelles de cette race, beaucoup plus de ressemblance avec le loup qu'avec le chien. Il eût été bien à désirer d'avoir aussi un mâle de la même portée, comme nous en avions pour décrire les deux générations précédentes; nous aurions vu si ce mâle eût été, ainsi que son grand-père et son père, plus semblable par la forme de la tête à l'espèce du chien qu'à celle du loup, et si ses mœurs eussent été analogues à celles de ce dernier animal; cela aurait confirmé ou infirmé ce que nous avons dit précédemment au sujet de l'influence des mâles et des femelles dans la génération de ces animaux.

1° Cette jeune femelle de la troisième génération avait par son air, sa marche, sa manière de courir et la faculté qu'elle avait de hurler, beaucoup d'analogie avec le loup : on ne l'a point entendue aboyer; mais le ton et les inflexions de sa voix, lorsqu'elle hurlait, étaient exactement les mêmes que ceux du loup. 2° Elle avait aussi, comme le loup, le corps fort épais de bas en haut vers le ventre, et plus élevé au train de devant qu'à celui de derrière, qui allait en s'abaissant fort sensiblement jusqu'à l'origine de la queue. 3° Elle ressemblait encore au loup par la forme de sa tête, dont le museau était épais auprès des yeux et mince à son extrémité, et par les oreilles, qui étaient courtes, droites et terminées en pointe. 4° Par les dents canines, qui, à proportion de la taille de l'animal, étaient plus grandes et plus grosses que celles des chiens ordinaires. Voilà les principaux caractères qui rapprochaient cette femelle de l'espèce du loup et qui paraissent avoir été transmis à toutes les femelles de la première génération. Nous remarquerons seulement que dans la page qui représente la femelle de la seconde génération, c'est-à-dire la mère de celle que nous décrivons ici, les oreilles sont à demi courbées, parce que l'animal était jeune lorsqu'il a été décrit, et que ses oreilles n'avaient pas encore acquis la propriété de se tenir tout à fait droites; mais depuis elles l'ont été, et ont eu la même forme que celles des autres femelles. Nous ajouterons encore que la femelle de la troisième génération dont il s'agit dans cette description avait la queue longue, bien fournie de poil, et exactement semblable à celle du loup; et que, par ce dernier caractère, elle semblait s'éloigner de sa grand' mère et de sa mère, qui avaient la queue courte, et se rapprocher de son aïeul et de son père, qui avaient la queue fort longue.

Elle tenait de son père, 1° par la couleur brune mélangée de grisâtre qu'elle avait sur le dos, les côtés du corps, le dessous du cou, et par le noirâtre qui était sur la tête et sur le front. Nous observerons, au sujet de cette couleur du poil, que dans la page qui représente le mâle de la seconde génération, c'est-à-dire le père de la femelle dont il est ici question, le poil est d'une couleur plus brune, parce que ce mâle, qui a été décrit à l'âge de six à sept mois, n'avait pas encore acquis sa véritable couleur, laquelle a été ensuite à peu près semblable à celle de la femelle dont nous parlons, c'est-à-dire brune mélangée de gris. Nous ajouterons que cette femelle

avait, de plus que son père et sa mère, du noirâtre sur toute la partie supérieure du museau. 2º Elle tenait de son père par le gris mélangé de blanc sale qu'elle avait sous le corps depuis le bas de la poitrine jusqu'auprès du ventre; par le roussâtre qui était sur le côté extérieur des jambes, sur les côtés du nez et sur le dehors des oreilles, où il était nuancé de brunâtre, et par le noirâtre qui bordait les oreilles; par le blanc qui était sur la face intérieure des oreilles, le bas des joues, la mâchoire inférieure, la partie intérieure des cuisses et des jambes, sur le bas-ventre et autour de l'anus : mais nous devons remarquer à ce sujet que dans tous les individus mâles et femelles de cette race de métis, il y avait toujours eu plus ou moins de blanc sur toutes ces différentes parties, et par conséquent les pères et les mères peuvent avoir également contribué à leur transmettre cette couleur. 3º Enfin cette femelle tenait de son père par la couleur de tous les ongles, et par la forme et la situation des yeux, dont les orbites étaient, comme dans le chien, posées à peu près horizontalement; mais elle tenait du père et de la mère par la qualité du poil, qui n'avait point de duvet à sa racine, et qui, sans être aussi rude au toucher que celui du loup, l'était néanmoins beaucoup plus que celui du chien.

En comparant cette description avec les précédentes, on verra qu'elle tend à confirmer la plupart des raisonnements que nous avons déjà établis au sujet de ces animaux métis; cependant il est vrai que la mère ne paraissait pas avoir influé ici sur la forme des yeux, qui, dans toutes les femelles, ont toujours été inclinés comme ceux du loup, tandis que ceux de notre femelle, troisième génération, étaient posés horizontalement comme ceux du père, ou plutôt comme ceux du chien : d'ailleurs, au lieu d'avoir la queue courte et émoussée comme sa grand'mère et sa mère, elle l'avait au contraire fort longue et traînante; ce qui semble indiquer qu'ici le mâle avait plus influé sur ces différentes parties, que les autres mâles dans les générations précédentes. Au reste, tous ces faits bien considérés ne détruisent pas ce que nous avons précédemment établi, puisque nous avons toujours cru que les mâles influaient plus que les femelles sur la forme des extrémités du corps; mais, malgré ces expériences déjà réitérées, on sent bien qu'il n'est guère possible de rien établir encore de bien positif sur l'influence réciproque des mâles et des femelles dans la génération, et qu'elles ne suffisent pas pour reconnaître et saisir la marche ordinaire de la nature. Il y a tant de causes qui peuvent induire en erreur dans un sujet aussi délicat, que, quelque sagacité que puisse avoir un observateur naturaliste, il aura toujours raison de se méfier de ses opinions, s'il n'a pas un corps de preuves complet pour les appuyer. Par exemple, il est assez probable que, s'il y a de la différence dans la vigueur et le tempérament de deux animaux qui s'accouplent, le produit de cet accouplement aura plus de rapport avec celui des deux qui aura le plus de vigueur et de force de tempérament; et que, si c'est le mâle qui est supérieur à cet égard, les petits tiendront plus du père que de la femelle.

DU MALE,

QUATRIÈME GÉNÉRATION.

La femelle de la troisième génération étant devenue en chaleur, fut couverte par son père, et mit bas au printemps de l'année 1781 quatre petits, tant mâles que femelles, dont deux furent mangés par le père et la mère. Il n'en resta que deux, l'un mâle et l'autre femelle. Ces jeunes animaux étaient doux et caressants; cependant ils étaient un peu voraces, et attaquaient la volaille qui était à leur proximité.

Le mâle de cette quatrième génération conservait toujours la physionomie du loup. Ses oreilles étaient larges et droites; son corps s'allongeait en marchant, comme celui du loup; la queue était un peu courbée et pendante entre les jambes. Il tenait encore du loup par la couleur du poil sur la tête et sur le corps.

A l'âge de près d'un an, sa longueur, mesurée en ligne droite du bout du nez à l'anus, était de deux pieds huit pouces six lignes, et, suivant la courbure du corps, de trois pieds quatre pouces neuf lignes.

Il avait les paupières, le nez et les narines noirs, les joues blanches, ainsi que le dessous de la mâchoire inférieure, et l'on voyait aussi du blanc à la poitrine et sur les faces internes des jambes et des cuisses; le dessous du ventre, en gagnant la poitrine, était d'un blanc sale tirant sur le jaunâtre.

La queue avait neuf pouces six lignes de longueur; elle était grosse et garnie d'un poil touffu et assez court, noirâtre au-dessus de la queue, jaunâtre en dessous, et noir à l'extrémité.

DE LA FEMELLE,

QUATRIÈME GÉNÉRATION.

Cette louve-chienne, de la même portée que le loup-chien précédent, tenait de sa bisaïeule la louve par sa physionomie, son regard, ses grandes oreilles et la queue pendante entre les jambes. Elle était un peu plus petite que le mâle, et plus légère dans les formes du corps et des jambes.

Au même âge de près d'un an, sa longueur du bout du nez à l'anus, mesurée en ligne droite, était de deux pieds quatre pouces une ligne, et, suivant la courbure du corps, de deux pieds huit pouces neuf lignes; ce qui faisait quatre pouces cinq lignes de moins que dans le mâle. Cette femelle en différait encore par les formes du corps, moins lourdes, et tenant plus de son bisaïeul chien; elle avait la tête plus allongée et plus fine que son frère, la queue beaucoup plus longue, ainsi que les oreilles, dont l'extrémité était tombante, au lieu qu'elle était droite dans le mâle. Les couleurs de son poil tenaient en général beaucoup plus de celles du chien que de celles de la louve dont elle tirait son origine.

Le bout du nez, les naseaux et les lèvres étaient noirs.

Elle était encore plus douce et plus craintive que le mâle, et souffrait plus patiemment les châtiments et les coups.

SUITE DES CHIENS MÉTIS.

M. Leroy, lieutenant des chasses et inspecteur du parc de Versailles, par sa lettre du 13 juillet 1778, m'a fait part des observations qu'il a faites sur le chien-loup que je lui avais envoyé. « J'ai, « dit-il, à vous rendre compte des chiens-loups « que vous m'avez confiés. D'abord ils ont pro« duit ensemble, comme ils avaient fait chez « vous. J'en ai donné deux à M. le prince de « Condé; M. d'Amezaga doit les avoir suivis, « et il pourra vous dire ce qu'ils ont fait. J'en ai « gardé un, pour voir s'il deviendrait propre à « quelque usage. Dans son enfance, on l'a laissé « libre dans une maison et dans un grand en« clos. Il était assez familier avec les gens de la « maison, se nourrissait de tout, mais paraissait « préférer la viande crue à tout le reste. Sa fi« gure ressemblait beaucoup à celle du loup, à « la queue près, qui était plus courte, mais qui « était tombante comme celle des loups. Il avait « surtout dans la physionomie ce *torvus* qui ap« partient particulièrement au loup. Sa manière « de courir et de marcher était absolument « semblable à celle de cet animal. Lorsqu'il était « appelé par quelqu'un de ceux avec lesquels il « était le plus familier, il ne venait jamais direc« tement à lui, à moins qu'il ne fût exactement « sous le vent; sans cela, il allait d'abord prendre « le vent et ne s'approchait qu'après que le té« moignage de son nez avait assuré celui de ses « yeux. En tout il n'avait rien de la gaieté folâtre « de nos jeunes chiens, quoiqu'il jouât quelque« fois avec eux; toutes ses démarches étaient « posées et annonçaient de la réflexion et de la « méfiance. Il avait à peine six mois, qu'on fut « obligé de l'enchaîner, parce qu'il commençait « à faire une grande destruction de volailles. « On avait essayé de le corriger; mais, outre « qu'il n'était ni aisé ni sûr de le saisir, le châti« ment ne produisait en lui que de l'hypocrisie. « Dès qu'il n'était pas aperçu, son penchant à « la rapine agissait dans toute son énergie. Par« mi les volailles, il préférait surtout les dindons. « Lorsqu'on le tint attaché, sa férocité ne parut « pas s'augmenter par la perte de sa liberté. Il « ne devint pas non plus propre à la garde : il « aboyait rarement; ses aboiements étaient « courts et ne marquaient que l'impatience; il « grondait seulement quand il était approché « par des inconnus, et la nuit il hurlait souvent. « A l'âge d'un an, je l'ai fait mener à la chasse; et, « comme il paraissait hardi et tenace, j'ai voulu « essayer s'il donnerait sur le sanglier : mais son « audace lui a été funeste; il a succombé à la pre« mière épreuve. On l'a lâché avec d'autres chiens « sur un sanglier qu'il a attaqué de front, et qui l'a « tué tout raide. Voilà l'histoire de cet individu.

« J'ai marié son père, l'un de ceux que vous « m'aviez donnés, avec une jeune louve que « nous avions à la ménagerie. Comme il était « plus fort qu'elle, il a commencé par s'en ren« dre le maître, et quelquefois il la mordait « très-cruellement, apparemment pour l'assu« jettir. La bonne intelligence s'est ensuite ré« tablie : lorsque la louve a eu environ dix-huit « mois, elle est devenue en chaleur, elle a été « couverte, et il en est venu trois petits qui « tiennent beaucoup moins du chien que les in« dividus de la première production; entre au« tres choses, le poil est pareil à celui du lou« veteau. Une chose assez rare, c'est que cette « louve étant pleine, et à un mois près de met« tre bas, elle a souffert le mâle; il l'a couverte

« en présence d'un des garçons de la ménage- « rie, qui est digne de foi. Il dit qu'ils sont res- « tés attachés un moment ensemble, mais beau- « coup moins longtemps que ne restent nos « chiens... Je fais élever séparément deux de « ces louveteaux, pour voir si l'on pourra en « tirer quelque parti pour la chasse; je les ferai « mener de bonne heure en limiers, parce que « c'est de cette seule manière qu'on peut espé- « rer d'eux quelque docilité. Je donnerai le troi- « sième pour mari à la louve, afin que l'on voie « quel degré d'influence conservera sur la « troisième génération la race du grand-père « qui était un chien. »

SECONDE SUITE DES CHIENS MÉTIS.

A ce premier exemple de la production très-certaine d'un chien avec une louve, nous pouvons en ajouter d'autres, mais dont les circonstances ne nous sont pas à beaucoup près si bien connues. On a vu en Champagne, dans l'année 1776, entre Vitry-le-Français et Châlons, dans une des terres de M. le comte du Hamel, une portée de huit louveteaux, dont six étaient d'un poil roux bien décidé, le septième d'un poil tout à fait noir, avec les pattes blanches, et le huitième de couleur fauve mêlée de gris. Ces louveteaux, remarquables par leur couleur, n'ont pas quitté le bois où ils étaient nés, et ils ont été vus très-souvent par les habitants des villages d'Ablancourt et de la Chaussée, voisins de ce bois. On m'a assuré que ces louveteaux provenaient de l'accouplement d'un chien avec une louve, parce que les louveteaux roux ressemblaient, au point de s'y méprendre, à un chien du voisinage. Néanmoins, avec cette présomption, il faut encore supposer que le chien roux, père de ces métis, avait eu pour père ou pour mère un individu noir. Les peaux de ces jeunes animaux m'ont été apportées au Jardin du Roi; et, et en consultant un pelletier, il les a prises, au premier coup d'œil, pour des peaux de chiens: mais, en les examinant de plus près, il a reconnu les deux sortes de poils qui distinguent le loup et les autres animaux sauvages des chiens domestiques. C'est à M. de Cernon que je dois la connaissance de ce fait, et c'est lui qui a eu la bonté de nous envoyer les peaux pour les examiner. Il m'a fait l'honneur de m'écrire une lettre datée du 28 octobre 1776, dont voici l'extrait :

« Le jour fut pris au 4 novembre pour don- « ner la chasse à cette troupe de petits loups. « On fit battre le bois par des chiens courants « accoutumés à donner sur le loup; on ne les « trouva point ce jour-là, quoiqu'ils eussent « été vus deux jours auparavant par M. d'A- « blancourt, qui, à pied et sans armes, s'était « amusé à les considérer assez longtemps à « vingt toises de lui autour du bois, et avait été « surpris de les voir si peu sauvages. Je deman- « dai, dit M. de Cernon, au pâtre d'Ablan- « court qui se trouva là, s'il avait vu ces loups: « il me répondit qu'il les voyait tous les jours; « qu'ils étaient privés comme des chiens; que « même ils gardaient ses vaches, et jouaient au « milieu d'elles sans qu'elles en eussent la « moindre peur; il ajouta qu'il y en avait un « tout noir, que tous les autres étaient roux, à « l'exception encore d'un autre qui était d'un « gris cendré...

« Le 5 novembre, nous trouvâmes ces loups « dans une remise de broussailles, située entre « Méry et Cernon, et nous nous mîmes à leur « poursuite; et, après les avoir suivis à pied « une lieue et demie, nous fûmes obligés, la nuit « venant, de les abandonner; mais nous avions « très-bien distingué les couleurs de ces jeunes « animaux, et leur mère qui était avec eux.

« Le 7, nous fûmes informés que les loups « avaient été vus à Jongy, que le concierge de « M. de Pange en avait tué un, que le garde- « chasse en avait blessé un autre, et tiré sur le « noir de fort près, et paraissait l'avoir man- « qué : il les vit aller de là à l'endroit où ils « étaient nés. Les chasseurs se rassemblèrent, « et allèrent, trois jours après, les y relancer. « La mère louve fut vue la première, et tirée « par mon fils; n'étant pas restée à son coup, « elle fut suivie de près par les chiens, et vue « de presque tous les chasseurs dans la plaine, « et ils n'y remarquèrent rien de différent des « louves ordinaires... Ensuite on tua dans le « bois un de ses louveteaux qui était entièrement « roux, avec le poil plus court et les oreilles « plus longues que ne les ont les loups; le bout « des oreilles était un peu replié en dedans, et « quelque chose dans l'ensemble plus appro- « chant de la figure d'un mâtin allongé que de « celle d'un loup. Un autre de ces louveteaux « ayant été blessé à mort, cria sur le coup pré- « cisément comme crie un chien qu'on vient de « frapper. Le garde-chasse qui l'avait tiré fut

« même effrayé de la couleur et du cri de ce « louveteau, par la crainte qu'il avait d'avoir « tué un des chiens de la meute qui était de « même poil; mais en le poursuivant il fut bien- « tôt détrompé, et le reconnut pour être un lou- « veteau : cependant il ne put pas le saisir; car « cet animal blessé se fourra dans un terrier où « il a été perdu.

« Le garde-chasse de M. Loisson, qui a cou- « tume de tendre des piéges, trouva, en les vi- « sitant, un de ces louveteaux saisi par la jambe, « et il le prit pour un chien; quelques autres « hommes qui étaient avec lui en jugèrent de « même, en sorte qu'après l'avoir tué ils le « laissèrent sur la place, ne croyant pas que ce « fût un louveteau, mais persuadés que c'était « un chien... Nous envoyâmes chercher ce pré- « tendu chien qu'ils venaient de tuer, et nous « reconnûmes que c'était un louveteau entiè- « rement semblable aux autres, à l'exception « que son poil était en partie roux et en partie « gris : la queue, les oreilles, la mâchoire, le « chignon étaient bien décidément du loup.

« Enfin, quelques jours après, on trouva le « reste de cette troupe de louveteaux dans un « bois, à une lieue de Châlons : on en tua un « qui était roux, et pareil à celui dont j'ai en- « voyé la peau au cabinet du Roi.

« Enfin, le 18 novembre 1776, M. Loisson tua « deux de ces louveteaux à quelque distance de « son château, et ce sont les deux dont j'ai envoyé « les peaux : l'un était roux et l'autre noir; le « premier mâle et le second femelle, qui était plus « petite et courait plus légèrement que le mâle. »

D'après les faits qui viennent d'être exposés, il y a quelque apparence que ces louveteaux pouvaient provenir de l'union d'un chien avec la louve, puisqu'ils avaient tant de ressemblance avec le chien, qu'un grand nombre de chasseurs les ont pris pour des chiens.

De ces huit louveteaux, il y en avait six roux, qui, par cette couleur, ressemblaient, dit-on, à un chien du voisinage, et ils avaient les oreilles à demi-pendantes; cela fonde la présomption qu'ils pouvaient provenir de ce chien : mais il y en avait un septième, dont le poil était grisâtre, et qui par conséquent pouvait provenir du loup. Le huitième, qui était noir, pouvait aussi provenir d'un loup; car cette couleur noire n'est qu'une variété qui se trouve quelquefois dans l'espèce du loup, comme je l'ai dit à l'article du loup noir.

TROISIÈME EXEMPLE

DU PRODUIT D'UN CHIEN ET D'UNE LOUVE.

Extrait d'une lettre de M. de Cerjal, à Lausanne, au baron de Woellwarth, à Paris.

« Si vous voyez M. le comte de Buffon, je « vous prie de lui dire que personne ne peut « mieux que moi attester la vérité d'une note « de la vingt-et-unième page de son Histoire « des animaux quadrupèdes, ayant moi-même « dressé deux petits provenus d'un chien d'ar- « rêt et de la fille du loup dont lord Pembroke « avait écrit à M. Bourgelas; qu'avec beaucoup « de peine et de douceur je les avais amenés à « chasser et arrêter de compagnie avec une « trentaine de chiens d'arrêt; qu'ils avaient du « nez, mais, du reste, toutes les mauvaises « qualités du loup; qu'il a fallu beaucoup de « temps pour leur apprendre à rapporter, et qu'é- « tant grondés le moins du monde, ils se reti- « raient derrière mon cheval, et ne chassaient « plus de quelques heures; et que n'étant que « très-médiocrement bons, je ne les ai gardés « qu'en faveur de leur naissance peu commune, « et les ai ensuite rendus à lord Pembroke. »

QUATRIÈME EXEMPLE

DU PRODUIT D'UN CHIEN ET D'UNE LOUVE.

« Il a été attaqué, le 11 août 1784, dans les « bois de Sillegny, à trois lieues de Metz, un « jeune loup mâle qui a été pris en plaine, après « une heure de chasse, par l'équipage de la « louveterie. Le pelage de ce loup n'est pas sem- « blable à celui des loups ordinaires; il est plus « rouge et approche de celui du chien. Sa queue « est conforme à celle du loup; ses oreilles, au « lieu d'être droites, sont tombantes depuis le « milieu de l'oreille jusqu'aux extrémités; ses « yeux sont plus grands que ceux des loups « ordinaires, dont il paraît différer aussi par le « regard; l'extrémité de ses pieds de derrière « près des ongles est blanche; et, en tout, cet « animal paraît tenir autant du chien que du « loup; ce qui ferait présumer qu'il a été engen- « dré par une louve couverte par un chien.

« On a empêché les chiens de l'étrangler, et « M. le comte d'Haussonville, grand louvetier « de France, le fait élever pour l'envoyer à la « ménagerie. On a déjà observé qu'il lape de la « même manière que les chiens. »

CINQUIÈME EXEMPLE

DU PRODUIT D'UNE LOUVE AVEC UN CHIEN.

« En 1774, parut une louve en Basse-Normandie, qui se retirait dans le bois de Mont-Castre, proche le château de Laune et le bourg de la Haye-du-Puits.

« Cette louve ayant pris plusieurs bestiaux dans les landes et marais des environs, les habitants du canton lui donnèrent la chasse, firent des battues à différentes reprises, mais toujours en vain : l'animal fin et subtil sut s'esquiver; ils parvinrent seulement à l'expulser du pays, après qu'il y eut séjourné près d'un an.

« Mais ce qui étonna beaucoup dans les battues que l'on fit fut de voir plusieurs fois avec cette louve un chien de l'espèce du lévrier, qui s'était joint à elle, et qui appartenait au seigneur de la paroisse de Mobec, voisine de la forêt de Mont-Castre.

« On sut que cette louve, étant sans doute en chaleur, venait la nuit dans les environs de la maison du seigneur de Mobec, faire des hurlements pour attirer à elle le chien, qui en effet allait la joindre; ce qui fit faire des représentations au seigneur de Mobec pour se défaire de son chien, qu'en effet il fit tuer.

« Mais la louve était pleine; elle mit bas ses petits peu de temps après. Les habitants en trouvèrent cinq; on en apporta deux au château de Laune. Le curé d'Angoville en éleva pendant quelque temps un qui paraissait tenir du loup et du chien; mais il devint si méchant et si funeste à la basse-cour, qu'on fut obligé de le faire tuer.

« Le lévrier tué, les petits louveteaux pris, la louve ne reparut plus dans le pays.

« Il est certain qu'elle était pleine du chien, puisqu'on les avait vus plusieurs fois ensemble; qu'il n'y avait pas de loup dans le canton, et qu'elle mit bas ses petits environ trois mois après qu'on se fut aperçu de leur union et des hurlements qu'elle faisait pour attirer à elle le chien.

« Tout cela s'est passé depuis l'été de 1774 jusqu'à l'été de 1775, et est à la connaissance de tous les habitants du canton.

« On a vu chez M. le comte de Castelmore un petit chien, âgé d'environ un an, et d'une assez jolie forme, que l'on assurait provenir d'une petite chienne et d'un renard. »

Tous ces faits confirment ce que les anciens avaient avant nous observé ou soupçonné; car plusieurs d'eux ont écrit que les chiens pouvaient s'accoupler et produire avec les loups et les renards.

LE CHIEN

DES BOIS DE CAYENNE.

Il y a en effet plusieurs animaux que les habitants de la Guiane ont nommés *chiens des bois*, et qui méritent ce nom, puisqu'ils s'accouplent et produisent avec les chiens domestiques. La première espèce est celle de laquelle M. de la Borde nous a envoyé la dépouille. Cet animal avait deux pieds quatre pouces de longueur; la tête, six pouces neuf lignes, depuis le bout du nez jusqu'à l'occiput : elle est arquée à la hauteur des yeux, qui sont placés à cinq pouces trois lignes de distance du bout du nez. On voit que ses dimensions sont à peu près les mêmes que celles du chien de berger, et c'est aussi la race de chien à laquelle cet animal de la Guiane ressemble le plus : car il a, comme le chien de berger, les oreilles droites et courtes, et la forme de la tête toute pareille; mais il n'en a pas les longs poils sur le corps, la queue et les jambes. Il ressemble au loup par le poil, au point de s'y méprendre, sans cependant avoir ni l'encolure ni la queue du loup. Il a le corps plus gros que le chien de berger, les jambes et la queue un peu plus petites; le bord des paupières est noir, ainsi que le bout du museau; les joues sont rayées de deux petites bandes noirâtres; les moustaches sont noires; les plus grands poils ont deux pouces cinq lignes. Les oreilles n'ont que deux pouces de longueur sur quatorze lignes de largeur à leur base; elles sont garnies, à l'entrée, d'un poil blanc-jaunâtre, et couvertes d'un poil court roux mêlé de brun. Cette couleur rousse s'étend des oreilles jusque sur le cou; elle devient grisâtre vers la poitrine qui est blanche, et tout le milieu du ventre est d'un blanc-jaunâtre, ainsi que le dedans des cuisses et des jambes de devant. Le poil de la tête et du corps est mélangé de noir, de fauve, de gris et de blanc. Le fauve domine sur la tête et les jambes; mais il y a plus de gris

sur le corps, à cause du grand nombre de poils blancs qui y sont mêlés. Les jambes sont menues, et le poil en est court; il est, comme celui des pieds, d'un brun foncé, mêlé d'un peu de roux. Les pieds sont petits et n'ont que dix-sept lignes jusqu'à l'extrémité du plus long doigt; les ongles des pieds de devant ont cinq lignes et demie : le premier des ongles internes est plus fort que les autres; il a six lignes de longueur et trois lignes de largeur à sa naissance; ceux des pieds de derrière ont cinq lignes. Le tronçon de la queue a onze pouces; il est couvert d'un petit poil jaunâtre tirant sur le gris; le dessus de la queue a quelques nuances de brun, et son extrémité est noire.

Plusieurs personnes m'ont assuré qu'il y a de plus dans l'intérieur des terres de la Guiane, surtout dans les grands bois du canton d'Oyapok, une autre espèce de chiens des bois, plus petite que la précédente, dont le poil est noir et fort long, la tête grosse et le museau plus allongé. Les sauvages élèvent ces animaux pour la chasse des agoutis et des acouchis. Ces petits chiens des bois s'accouplent aussi avec les chiens d'Europe, et produisent des métis que les sauvages estiment beaucoup, parce qu'ils ont encore plus de talent pour la chasse que les chiens des bois.

Au reste, ces deux espèces chassent les agoutis, les pacas, etc.; ils s'en saisissent et les tuent: faute de gibier, ils montent sur les arbres dont ils aiment les fruits, tels que ceux du bois rouge, etc. Ils marchent par troupes de six ou sept. Ils ne s'apprivoisent que difficilement, et conservent toujours un caractère de méchanceté.

—

DESCRIPTION DU CHIEN.

(EXTRAIT DE DAUBENTON.)

Le chien et le cheval sont peut-être, de toutes les espèces d'animaux quadrupèdes, celles qui varient le plus par rapport à leurs diverses races; mais il se trouve entre les chiens des différences bien plus considérables qu'entre les chevaux, par la grandeur et par les proportions du corps, par la longueur et la qualité du poil, etc. En comparant un petit danois à un dogue de forte race, un basset à jambes torses à un lévrier, un grand barbet à un chien-turc, etc., on serait porté à croire que ces animaux seraient d'espèces différentes, surtout après s'être convaincu que le cheval et l'âne ne sont point de la même espèce, parce que leur produit est stérile. Au contraire, quel que puisse être le mélange dans l'accouplement des chiens, les individus qui en proviennent sont féconds dans une suite constante de générations; par conséquent, ni les variétés singulières qui s'y rencontrent, ni les différences marquées qui s'y perpétuent, ne doivent pas nous empêcher de rapporter tous les chiens à une seule et même espèce.

Il y a plusieurs races très-distinctes parmi les chiens; et de plus, il y a dans cette même espèce un grand nombre d'individus, dont chacun réunit en soi des caractères de ces différentes races : on leur donne le nom de métis, parce qu'ils ont été engendrés par un mâle et une femelle, chacun de race différente. On reconnaît aisément dans un métis les races dont il provient : si un barbet s'accouple avec une danoise, les individus qu'ils produisent portent ordinairement des caractères de ces deux races, qui, quoique mêlées, sont très-reconnaissables. Quelquefois ces métis ressemblent également au père et à la mère, et le mélange paraît s'être fait par moitié; mais le plus souvent l'une des races domine, et les métis ont plus de ressemblance avec les barbets qu'avec les danois, ou au contraire les caractères des danois sont plus marqués que ceux des barbets. Il arrive aussi que le mélange ne se manifeste par aucune apparence sensible, et que le métis est si ressemblant au père ou à la mère, qu'il paraît être entièrement barbet ou danois. Le double métis, c'est-à-dire celui qui vient de deux métis, a des caractères fort équivoques : on ne reconnaît pas facilement de quelles races il dérive, surtout lorsque les deux premiers métis, père et mère du second, sont provenus de quatre races différentes, deux pour le père et deux pour la mère. Je suppose, en prenant des exemples dans les extrêmes, que le père ait été engendré par un barbet et une danoise, et la mère par un basset et une levrette; les caractères de ces quatre races si différentes entre elles, qui ont déjà été mêlés et altérés dans la première génération, se confondent de nouveau, et disparaissent presque en entier dans la seconde, de sorte que le double métis participe plus ou moins aux caractères des quatre races, du barbet, du danois, du basset et du lévrier, mais cependant en diffère au point de pouvoir constituer une nouvelle race, s'il trouvait son pareil pour se perpétuer sans altération.

Les métis étant dès la seconde génération si différents des races connues, ils en différeraient toujours de plus en plus par de nouveaux mélanges dans la suite des générations, s'il n'y avait dans la nature même de l'espèce une tendance à restituer les caractères qui constituent les principales races; car, lorsqu'un métis s'accouple avec un chien de

race décidée, ceux qu'ils produisent doivent recevoir plus de caractères de cette race que de celle du métis. On pourrait en acquérir la preuve par une suite d'expériences sur plusieurs générations de chiens de races décidées, et de métis mêlés ensemble ; mais, au défaut du temps et des facilités qui seraient nécessaires pour ces recherches, on peut jeter des lumières sur ce sujet, en raisonnant d'après les faits connus.

S'il existait des chiens sauvages qui n'eussent jamais été altérés par l'éducation domestique, on verrait tous les caractères de l'espèce des chiens, réunis dans un seul individu, et il n'y aurait entre les chiens que de légères variétés, comme il s'en trouve parmi les renards, parmi les loups, etc. ; mais les chiens étant devenus des animaux domestiques, on a développé toutes les propriétés de leur nature. Les divers climats dans lesquels ils ont été transportés, les diverses nourritures qu'on leur a données, les divers exercices qu'on leur a fait faire, ont produit des différences dans la forme de leur corps et dans leur instinct : lorsque ces différences ont été assez sensibles pour être remarquées, on a eu soin de les perpétuer, on les a même augmentées en faisant accoupler des individus doués des mêmes qualités : de là sont venues des races nouvelles et distinctes. Ces races sont, pour ainsi dire, avouées de la nature, puisqu'elles se maintiennent dans la suite des générations, et les caractères qui les constituent sont les plus naturels à l'espèce considérée dans l'état de domesticité, puisqu'ils se sont développés avant ceux des chiens métis : aussi les barbets, les danois, les bassets, les lévriers, etc., se perpétuent sans altération sensible, chacun dans sa propre race. Mais lorsqu'un barbet et une danoise ont produit un métis qui porte des caractères des deux races, si ce métis s'accouple avec un barbet ou un danois, les caractères du métis disparaissent dans cette génération, et la nature rétablit en entier ceux du barbet ou du danois.

On voit de même que, dans les accouplements de deux métis provenus, l'un d'un barbet et d'une danoise, l'autre, d'un basset et d'une levrette, le mélange des caractères de ces quatre races ne peut guère se faire en proportion égale relativement à chaque race ; car, quoique cela ne soit pas absolument impossible, il faudrait un hasard fort extraordinaire pour qu'il se rencontrât dans le même temps, et dans le même lieu, deux métis de cette nature, l'un mâle et l'autre femelle, et tous les deux disposés à s'accoupler. En supposant même toutes ces circonstances réunies, elles ne suffiraient peut-être pas encore pour empêcher que l'une des quatre races originaires ne reparût dans le produit de cet accouplement, puisque, comme nous l'avons dit, il n'est guère possible que les individus qui viendraient de ces deux métis reçussent précisément autant de caractères des unes que des autres des quatre races qui auraient produit les deux premiers métis. Il arrive presque toujours qu'à la première génération un métis a plus de caractères de l'une que de l'autre des races principales dont il sort; dans ce cas, les caractères dominants passent au second métis, et peuvent dès cette seconde génération rétablir l'une des races originaires. Ce rétablissement doit se faire bien plus facilement et plus vite, si chacun des deux métis a eu pour père ou pour mère un individu de même race; par exemple, si l'un des métis vient d'un barbet et d'une danoise, et l'autre, d'un barbet et d'une levrette, alors les caractères du barbet doivent l'emporter dans la seconde génération sur ceux du danois et du lévrier, par conséquent les deux métis peuvent souvent produire de vrais barbets.

C'est ainsi que les races des chiens se perpétuent et renaissent, pour ainsi dire, des métis : sans cette tendance qu'a la nature à conserver et à rétablir les caractères des races principales, le mélange fréquent des différentes races les altérerait et les ferait disparaître en peu de temps, car il est certain que les chiens se mêlent indistinctement; la levrette en chaleur reçoit indifféremment le barbet, le basset, etc., comme le lévrier; et réciproquement, le barbet et le basset s'approchent de la levrette aussi fréquemment que des femelles de leur race; c'est pourquoi les races qui ont moins d'individus que les autres dans un canton se dénaturent bientôt et s'éteignent entièrement. En Bourgogne, les mâtins[1] sont beaucoup plus nombreux que les lévriers; aussi n'y a-t-il presque plus de lévriers qui ne participent de la nature et de la figure du mâtin. Si l'on croisait la race, comme pour les chevaux, on pourrait la rétablir : je suppose que l'on fît venir d'ailleurs des lévriers et des levrettes en plus grand nombre que les mâtins, on verrait la race des lévriers reparaître dans la suite des générations, se perfectionner et se perpétuer; mais, en tenant les chiens de différentes races séparément les uns des autres, on prévient tout mélange, et par conséquent toute altération, si ce n'est celle que le climat peut produire.

De toutes les races que l'on a distinguées dans l'espèce du chien, examinons quelle est celle qui ressemblerait le plus aux chiens sauvages, s'il en existait encore, et quelle est la race qui a été le moins dénaturée par l'éducation, et qui représente le mieux les caractères originaires de l'espèce.

[1] On donne vulgairement le nom de *mâtins* aux chiens qu'on ne peut rapporter à aucune des races connues, parce qu'ils ont des caractères dérivés de différentes races, et mal exprimés : on les regarde comme de vilains chiens, des chiens des rues ; mais le nom de *mâtin*, dans l'acception propre, appartient à une des principales races des chiens, comme on le verra dans la suite de cet ouvrage.

Après avoir observé les parties intérieures d'un grand nombre de chiens de diverses races, j'ai vu qu'excepté les différences de grandeur ces animaux se ressemblent tous à l'intérieur par les parties molles, et que les caractères distinctifs de chaque race consistent dans les os et dans la forme extérieure du corps. Comme il y a de grandes différences et des variétés considérables dans cette forme parmi les différentes races, on ne peut pas distinguer dans cette diversité de figures quelle est celle qui approche le plus de la figure originaire des chiens sauvages; mais, la forme des parties molles étant la même dans toutes les races, ce caractère commun ne pourrait-il pas être une sorte de moyen ou d'indice pour reconnaître la figure originaire de l'espèce? Dans cette vue, je cherche parmi les animaux sauvages ceux qui ressemblent le plus au chien par les parties intérieures du corps, et je trouve que ce sont le loup et le renard. Cette conformité est si frappante entre ces trois animaux, et dépend de caractères si singuliers, que l'on pourrait peut-être en tirer quelque induction pour la ressemblance extérieure, et en conclure que la figure du chien sauvage approcherait plus de celle du renard ou du loup, que de celle d'aucun autre animal: or on voit au premier coup d'œil que les chiens dont le museau est le plus allongé sont ceux qui ressemblent le plus au loup et au renard.

Donc les chiens qui ont le museau le plus allongé paraissent être ceux qui ressembleraient le plus aux chiens sauvages, s'il en existait, ceux qui ont été le moins dénaturés par l'éducation, et qui représentent le mieux les caractères originaires de l'espèce.

La forme du museau est le trait le plus marqué de la physionomie des chiens de chaque race, et le caractère le plus décisif pour les distinguer; car la grandeur du corps, qui est le caractère le plus apparent, est aussi le plus inconstant, puisqu'il se trouve de très-grands et de très-petits chiens dans la même race, au lieu que la figure du museau ne varie presque jamais d'une manière sensible, que dans des races différentes. Plus le museau est allongé, plus il est conforme à l'état primitif de l'espèce; plus il est raccourci, plus il a dégénéré de la figure originaire; c'est pourquoi, dans l'énumération des différentes races de chiens qui nous sont connues, je commencerai par ceux qui ont le museau le plus long, je placerai ensuite ceux qui l'ont moins allongé, et je finirai par ceux qui ont le museau le plus court. Les mâtins, les danois et les lévriers sont sans contredit les chiens qui ont le museau le plus long, et les dogues sont ceux qui l'ont le plus court. Les mâtins et les dogues sont donc les deux extrêmes dans l'espèce des chiens considérés relativement à la forme du museau; mais cette partie ne varie, pour l'ordinaire, que par nuances légères dans les races intermédiaires; aussi ne s'agit-il ici que de races dépendantes d'une même espèce, dont les différences ne sont pas aussi tranchées que celles qui se trouvent entre des espèces réelles: c'est par cette raison qu'il est souvent difficile de reconnaître les races principales et les races mêlées.

Si l'on avait vu les chiens et les loups, les chiens et les renards, s'accoupler les uns avec les autres, et produire ensemble, comme les anciens naturalistes l'ont rapporté, on croirait que le museau effilé des renards aurait influé sur celui des lévriers, et le museau du loup sur celui des mâtins; mais les expériences que M. de Buffon a faites à ce sujet rendent fort douteux ce que les anciens en ont dit; ainsi nous ne pouvons pas assurer que le museau des lévriers vienne du renard, et celui des mâtins du loup, ni savoir si les races des lévriers et des danois se sont formées en même temps que celle des mâtins, ou si les lévriers ont été le produit de certains mâtins qui avaient le museau moins gros, le corps plus mince et les jambes plus longues que les autres; si les danois viennent au contraire de mâtins dont le museau était plus gros et le corps plus ample, et si ces qualités se sont maintenues et perfectionnées dans la suite des générations, par l'influence du climat, de la nourriture, de l'exercice, etc. On ne peut donc distinguer les mâtins, les lévriers et les danois en trois races principales que par une convention arbitraire; aussi je ne prétends donner la forme du museau pour marque distinctive des races des chiens, que comme un caractère arbitraire, et par conséquent incertain et fautif, comme ceux des méthodes introduites en histoire naturelle. Quand même il serait certain que tous les chiens sauvages auraient eu le museau semblable à celui des mâtins, et que les chiens qui ont le museau raccourci auraient dégénéré de la race des mâtins, cependant les différents degrés de longueur et de grosseur dans le museau ne suffiraient pas encore pour déterminer les races distinctes et les races mêlées: il y a lieu de croire qu'elles se sont toutes formées par des mélanges dans l'accouplement, et par l'influence des climats; que celles que nous regardons comme principales, sont seulement les plus anciennement connues, et qu'on les a maintenues constamment ou renouvelées en différents temps par le choix des mâles et des femelles que l'on a fait accoupler. Quoi qu'il en soit, les caractères établis sur la figure du museau indiquent au moins la succession des changements qui sont arrivés dans l'espèce des chiens, et feront distinguer avec plus de facilité qu'aucun autre caractère les différentes races de cette espèce.

Dans l'énumération des différentes races de

chiens connues en France, la race des mâtins précédera celle des danois et des lévriers, parce que les mâtins y sont en plus grand nombre; d'ailleurs ils paraissent être les plus agrestes, ils passent leur vie au milieu des champs, et ils ne reçoivent qu'une éducation rustique, la moins capable d'altérer la nature, et de changer les caractères des chiens sauvages. Le chien de berger n'est pas moins agreste que le mâtin, et même il ressemble au loup et au renard plus que le mâtin, par la longueur du poil et par la direction des oreilles qui sont droites en entier, tandis que celles du mâtin sont pendantes par l'extrémité. M. de Buffon, après avoir recueilli plusieurs faits historiques sur les chiens qui se trouvent dans différentes parties du monde, présume que le chien de berger est celui qui approche le plus de la race primitive des chiens. On a vu avec quel succès M. de Buffon rapporte, dans l'histoire du chien, les caractères que chaque climat a produits sur les animaux de cette espèce, et les diverses races de chiens qui en sont dérivées dans chaque pays : mais comme je me borne, dans la description de ces animaux, aux races connues en France, je les considère toutes réunies dans le même climat, et sujettes à un mélange continuel dans les accouplements ; c'est dans ce point de vue que je distingue les races principales, les races métives, et les races provenues des races métives.

De même que la race des chevaux les plus communs en France a été le sujet de la description que j'ai faite des parties intérieures du cheval, la race des mâtins sera aussi le principal sujet de la description des parties intérieures du chien, parce que les chiens de la race des mâtins sont plus communs en France, et peut-être plus naturels dans ce climat, que ceux d'aucune autre race. On verra que l'énumération suivante des diverses races des chiens de ce pays, rangées dans un ordre relatif aux différents degrés de longueur du museau, est d'accord avec l'énumération des mêmes races faite par M. de Buffon relativement aux influences des climats, puisque les races des chiens de chaque pays se trouvent placées de suite dans chacune de ces énumérations, ce qui prouve qu'ils ne dégénèrent que jusqu'à un certain point dans le même climat, et que les caractères tirés de la figure du museau sont les plus sûrs pour distinguer les différentes races de ces animaux.

RACES PRINCIPALES.

MATINS.

Ces chiens ont le museau aussi long, mais moins gros que les grands danois. La tête est allongée et le front aplati ; les oreilles sont petites, droites depuis leur naissance jusqu'à environ la moitié de leur longueur, et le reste est pendant. Les jambes sont longues, nerveuses et assez grosses. Le corps est allongé et d'une grosseur proportionnée à la taille, sans être épais, car il est un peu lévreté à l'endroit des flancs. La queue se recourbe en haut, et forme un arc dont l'extrémité est dirigée en avant. Les mâtins ont ordinairement le poil plus long à la gorge, au devant du cou, sous le ventre, derrière les cuisses et sur la queue, que sur le reste du corps, où le poil est assez court. Ces chiens sont de plusieurs couleurs, telles que le blanc, le gris, le fauve, le brun, le noir, etc.; néanmoins, dans quelques provinces, et surtout en Bourgogne, la plupart sont noirs avec des taches blanches, mais c'est peut-être parce qu'on croit que les mâtins noirs sont meilleurs que les autres, et qu'on les élève par préférence.

GRANDS DANOIS.

Les chiens de cette race ont toutes les parties du corps plus grosses que les mâtins, et semblent n'en différer que par ce caractère : leur poil est court, la couleur varie dans les différents individus; la plupart sont de couleur fauve; il y a en de gris, de noirs, et d'autres qui ont du blanc, du gris, du noir, du fauve, etc. On donne à ces chiens le nom de danois de carrosse, parce qu'ils accompagnent les équipages, et on les appelle grands danois, pour distinguer les chiens de cette race de ceux d'une autre race qui sont beaucoup plus petits, et que l'on connaît sous le nom de petits danois. On croit communément que les grands et les petits danois sont de la même race, parce que l'on suppose qu'il n'y a de différence entre les uns et les autres que celle de la taille ; mais on verra dans la description des petits danois qu'ils en diffèrent par plusieurs autres caractères.

LÉVRIERS.

Ces chiens ne paraissent différer des mâtins qu'en ce que toutes les parties du corps sont beaucoup plus minces et plus effilées, les os sont menus, et les muscles si maigres que ces animaux semblent être rétrécis relativement à leur longueur et à la taille des mâtins; aussi le museau est plus pointu, les lèvres sont plus courtes, le chanfrein est arqué d'une manière plus apparente, et la tête plus petite et plus longue; les oreilles sont plus étroites et plus minces, le cou est plus allongé, et le corps plus effilé, surtout à l'endroit des flancs; les jambes sont plus sèches et la queue est moins charnue; ces chiens ont le dos très-arqué. Si les grands danois font paraître toute la force et la vigueur qui viennent de l'épaisseur des muscles, les lévriers ont toute la souplesse et l'agilité que donne la finesse de la taille; leur poil est fort court : ils sont de couleur fauve-clair pour la plupart; ceux qui ont d'autres couleurs, comme le blanc, le noir, le gris, etc., les tiennent peut-être du mélange des

mâtins ou des danois, comme le poil long de certains lévriers vient du mélange des épagneuls. On distingue des lévriers de trois grandeurs différentes, les grands, les moyens et les petits, que l'on appelle *levrons ;* ils ne diffèrent que par la taille.

CHIENS DE BERGER.

La taille de ces chiens est au-dessous de celle des mâtins, des grands lévriers et des grands danois; ils ressemblent beaucoup aux mâtins par la forme de la tête et du museau, qui sont plus gros que dans les lévriers, et plus minces que dans les danois. Les chiens de berger ont les oreilles courtes et droites, et la queue dirigée horizontalement en arrière, ou recourbée en haut, et quelquefois pendante. Le poil est long sur tout le corps, à l'exception du museau et de la face extérieure des jambes, et même de la partie postérieure des jambes de derrière qui est au-dessous des talons. Le noir est la couleur dominante de ces chiens : les jambes et la queue ont plus de fauve que de noir; il y a aussi deux taches de couleur fauve au dessus des yeux, et quelques teintes de cette même couleur sur le museau. On appelle les chiens de cette race chiens de berger, parce qu'on les emploie à la garde des troupeaux.

CHIENS-LOUPS.

La race de ces chiens a plus de rapports avec celle des chiens de berger qu'avec aucune autre; on les appelle chiens-loups, parce qu'ils ressemblent au loup par les oreilles et par la longueur du poil; ils ont le museau long et effilé, les oreilles droites et pointues, la tête longue, le corps et les jambes bien proportionnés, et la queue haute et recoquillée en avant. Le poil est court sur la tête, sur les pieds et sur les oreilles, long et soyeux sur tout le reste du corps, principalement sur la queue. Il y a des chiens-loups de couleur blanche; il y en a aussi de gris, de noirs et de fauves.

CHIENS DE SIBÉRIE.

On a donné le nom de chiens de Sibérie aux chiens-loups dont il vient d'être fait mention dans l'article précédent; mais nous distinguons les chiens de Sibérie des chiens-loups, en ce que les premiers sont couverts en entier de long poil, tandis que les autres n'ont que du poil court sur la tête; au reste les chiens de ces deux races ne paraissent différer les uns des autres que par le poil. Le chien de Sibérie que j'ai vu était d'une couleur singulière, car il avait une légère teinte de couleur d'ardoise sur un fond gris cendré. M. de Maupertuis, président de l'académie royale des Sciences et Belles-Lettres de Prusse, amena ce chien de Berlin à Paris, en 1753.

CHIENS D'ISLANDE.

Un chien de cette espèce a été envoyé d'Islande par M. le comte de Rantzau, vice-roi de ce royaume, à M. de Maupertuis qui l'a fait dessiner par M. Fritck, dessinateur de l'académie de Berlin. Ce chien avait un pied sept pouces de longueur, et un pied deux pouces de hauteur. Comme nous n'avons pas vu cet animal, nous ne pouvons juger de ses caractères qu'autant qu'ils sont exprimés sur le dessin qui en a été fait. On y reconnaît aisément qu'il avait quelque ressemblance avec le petit danois par son museau mince, ses yeux gros, sa tête ronde et ses oreilles en partie droites et en partie pendantes. Le poil est lisse et long, surtout derrière les jambes de devant et sur la queue. Il est à croire que ce chien a la vraie figure des chiens d'Islande, puisqu'il a été apporté du pays même.

CHIENS COURANTS.

Ils ont le museau aussi long et plus gros que celui des mâtins; la tête est grosse et ronde, les oreilles sont larges et pendantes, les jambes longues et charnues, le corps est gros et allongé, la queue s'élève en haut et se recourbe en avant, le poil est court, et à peu près de la même longueur sur tout le corps. Les chiens courants sont blancs, ou ont des taches noires et fauves sur un fond blanc.

La description que je viens de faire des chiens courants ne contient que les caractères de la race de ces chiens, comparée aux autres races, sans qu'il y soit fait mention d'aucun des caractères qui sont requis dans un bon chien de chasse de cette race, comparé avec les autres individus de la même race. Les chiens courants sont susceptibles, en qualité de chiens de chasse, de perfections et de défauts dans la forme du corps, qui sont presque en aussi grand nombre que ceux des chevaux du manége, car l'art de la chasse est aussi étendu que celui du manége. On a tant observé les chiens de chasse, que l'on a reconnu dans toutes les parties extérieures de leur corps les proportions qui sont les plus avantageuses, soit pour la beauté de leur figure, soit pour l'exercice de la chasse : comme ce détail n'est pas l'objet immédiat de l'histoire naturelle, il suffira de rapporter pour exemple à cet article les caractères auxquels les chasseurs reconnaissent un beau et bon chien courant pour la figure. Ils en distinguent trois sortes, savoir : les chiens français, les chiens normands ou baubis, et les chiens anglais.

Il faut que les chiens courants français aient les naseaux ouverts, le corps peu allongé de la tête à la queue, la tête légère et nerveuse, le museau pointu; l'œil grand, élevé, net, luisant, plein de feu, l'oreille grande, souple et pendante; le cou long, rond et flexible; la poitrine étroite sans être serrée; les épaules légères; la jambe ronde, droite

et bien formée; les côtés forts, le rein court, haut, large, nerveux, peu charnu; le ventre avalé; la cuisse ronde et détachée; le flanc sec et décharné; le jarret court et large; la queue forte à son origine, velue, longue, déliée, mobile, sans poil à l'extrémité; le poil du ventre rude; la patte sèche, peu allongée, et l'ongle gros, etc. Les chiens normands ou baubis ont le corsage plus épais, la tête plus courte, et les oreilles moins longues. Le chien anglais a la tête plus menue, le museau plus long et plus effilé, le corsage, les oreilles et les jarrets plus courts, la taille plus légère, et les pieds mieux faits. Ceux de la race pure sont ordinairement de poil gris moucheté.

BRAQUES.

Ces chiens ne diffèrent des chiens courants pour la figure qu'en ce qu'ils ont le museau un peu plus court et moins gros par le bout, la tête plus grosse, les oreilles plus courtes, moins larges, en partie droites et en partie pendantes, les jambes plus longues, le corps plus épais, la queue plus charnue et plus courte. Les braques sont blancs pour la plupart; il y en a qui sont tachés de noir et de fauve.

Le braque de Bengale ressemble aux autres braques pour la figure, mais ses couleurs sont plus belles; il est tigré, c'est-à-dire moucheté de petites taches fauves et noires sur un fond blanc.

BASSETS.

On distingue deux races parmi les bassets : les uns ont les quatre jambes droites et conformées à l'ordinaire; les jambes de devant des autres bassets sont arquées en dehors; c'est pourquoi on appelle les premiers *bassets à jambes droites*, et les seconds *bassets à jambes torses*. Tous ces chiens ont les jambes fort courtes, d'où leur est venu le nom de basset : ce caractère fait la principale différence qui les distingue des chiens courants et des braques, car les bassets ont le museau long, la tête grosse, les oreilles pendantes et le corps fort allongé; mais il ne paraîtrait guère plus long que celui du chien courant et du braque, s'il était porté sur des jambes aussi hautes que celles de ces chiens. Les bassets ont les oreilles moins longues et moins larges que les chiens courants, et il s'en trouve dont le museau est plus effilé. Ces chiens sont noirs, avec des taches de couleur fauve sur les yeux, sur la poitrine et sur le bas des jambes, ou blancs, ou mêlés de blanc, de noir et de fauve. Il y a des chiens, tels que les barbets, les épagneuls, les doguins, etc., qui ont naturellement les jambes courtes; mais il semble que cette conformation soit dans les bassets une sorte de vice de la nature, puisqu'il s'en trouve qui ont les jambes non-seulement très-courtes, mais déformées et affectées du symptôme le plus apparent de la maladie que l'on appelle rachitis; car les os des bassets à jambes torses sont gonflés et courbes, à peu près comme ceux des rachitiques.

GRANDS BARBETS.

Ces chiens ont la tête grosse et ronde, les oreilles larges et pendantes, les jambes courtes, et le corps épais et raccourci; la position de la queue est presque horizontale; le poil est long et frisé sur tout le corps, de sorte qu'on a peine à se représenter la vraie forme de cet animal, dont toutes les parties sont cachées sous un poil touffu. La couleur la plus ordinaire des barbets est le blanc ou le blanc jaunâtre; cependant il y en a de roux, de noirs, etc. On distingue communément deux sortes de barbets relativement à la grandeur, mais ceux que l'on appelle petits barbets diffèrent des grands par d'autres caractères dont il sera fait mention dans un article séparé.

ÉPAGNEULS.

La tête des chiens de cette race est petite et arrondie, les oreilles sont larges et pendantes, les jambes sèches et courtes, le corps est mince et la queue relevée; ils ont le poil lisse et de longueur très-inégale sur différentes parties du corps, car il est fort long aux oreilles, sous le cou, derrière les cuisses, sur la face postérieure des quatre jambes, sur la queue, et plus court sur les autres parties du corps. La plupart des épagneuls sont blancs; les plus beaux ont la tête d'une autre couleur, comme brune ou noire, et sont marqués de blanc sur le museau et sur le milieu du front. Les épagneuls noirs et blancs ont pour l'ordinaire des taches de couleur fauve au dessus des yeux. Il y a de grands et de petits épagneuls : ceux-ci sont les plus communs.

GREDINS.

Il y a des épagneuls noirs que l'on appelle aussi gredins, et que l'on nomme épagneuls d'Angleterre, parce qu'ils sont originaires de ce pays. La plus grande différence qui se trouve entre ces chiens et les épagneuls de France consiste en ce que les gredins ont le poil moins long, surtout aux oreilles, aux jambes et à la queue. On voit beaucoup de petits gredins et d'autres de taille moyenne, en comparaison des grands épagneuls. On donne le nom de *pyrame* aux gredins qui sont marqués de feu, c'est-à-dire de couleur fauve au dessus des yeux, sur le museau, sur la gorge et sur les jambes.

PETITS DANOIS.

A juger de ces chiens par leur nom, on croirait qu'ils ne diffèrent des grands danois que par la

taille; cependant ils ont d'autres caractères très-différents : le museau est à proportion moins gros et plus pointu, les yeux sont plus grands, les jambes plus sèches, la queue est plus relevée, etc. Ces différences sont assez marquées pour que l'on dût appeler les chiens de cette race d'un autre nom que les petits danois. Nous avons été tentés de leur en donner un particulier; mais comme il s'agissait de changer un nom généralement reçu, et que nous n'en trouvions aucun autre déjà connu pour y être substitué, nous avons cru qu'il était plus à propos d'employer le nom usité, quoique sujet à équivoque, que d'en imaginer un nouveau qui ne pourrait, qu'après un long usage, rappeler l'idée de l'animal aussi aisément que le nom du petit danois. Tout nom est à peu près également convenable à une chose qui n'a pas été nommée; au contraire, tout changement de nom nuit à la vraie connaissance de la chose, surtout en histoire naturelle, où l'on a fait de l'intelligence des noms une sorte de science très-étendue, très-difficile, et presque toujours infructueuse. Les petits danois ressemblent aux grands danois par la longueur du poil, mais pour l'ordinaire ils en diffèrent par les couleurs; ils ont le plus souvent des taches noires et blanches, et, lorsqu'ils sont mouchetés de noir sur un fond blanc, on les appelle arlequins pour désigner cette bigarrure.

CHIENS TURCS.

Les chiens connus sous ce nom sont aussi appelés chiens de Barbarie; ils n'ont point de poil, leur peau est de couleur de chair plus ou moins mêlée de brun. Ce sont de petits danois dont la peau a été altérée et le germe des poils détruit par la grande chaleur des pays où les petits danois sont devenus des chiens turcs dans une suite de générations : aussi ces chiens souffrent-ils beaucoup du froid des climats tempérés. Nous voyons en France que la chaleur de nos étés suffit à peine pour faire cesser le tremblement auquel ils sont sujets pendant la plus grande partie de l'année, et pour rendre la couleur aux taches qui se trouvent sur leur peau. Ces taches sont d'un jaune-brun, bien marquées en été, et s'effacent presque entièrement pendant l'hiver. On voit dans ce pays-ci des chiens turcs métisés qui ont du poil sur quelques parties du corps ; c'est le produit de l'accouplement des chiens turcs avec les petits danois; le poil de ceux-ci a formé sur le cou une sorte de crinière blanche qui a un pouce de longueur; il y a aussi du poil de la même couleur, mais beaucoup plus court, sur la tête, au devant du cou et de la poitrine, et du poil grisâtre aussi court sur les côtés du cou, sous la poitrine, sur le derrière des cuisses, etc.; tout le reste du corps est dégarni de poil, et de même couleur que les chiens turcs. Lorsque ces chiens se mêlent avec des chiens d'autres races, il se trouve, parmi les individus qui en proviennent, des chiens qui sont absolument sans poil, d'autres qui ont du poil sur tout le corps, ou d'autres enfin qui sont en partie couverts de poil et en partie nus.

DOGUES.

Ces chiens ont le museau gros, court et plat, le nez retroussé, et les lèvres épaisses et pendantes; ces caractères sont si marqués, qu'ils suffisent pour faire distinguer les dogues des autres chiens dont il vient d'être fait mention. La tête est grosse et large, et le front aplati, les oreilles sont petites et pendantes à l'extrémité, le cou est renflé et raccourci, les jambes sont courtes et épaisses, le corps est gros et allongé, la queue relevée et repliée en avant par le bout. Ce chien a le poil presque ras sur tout le corps, excepté le derrière des cuisses et la queue où il est un peu plus long. Les lèvres, le bout du museau et la face extérieure des oreilles sont noirs, et tout le reste du corps est de couleur fauve pâle.

RACES MÉTIVES.

Ces races ne se perpétuent et ne subsistent qu'autant que l'on a soin de mêler dans l'accouplement les deux races principales dont chacune des races métives est dérivée, ou deux métis de même race; tout autre mélange formerait de nouveaux caractères, et produirait d'autres races ; c'est pourquoi la plupart des métis disparaissent sans faire race : par exemple, le chien courant métis tient du basset, en ce que les jambes sont courtes et que le corps est allongé; il a la tête, les oreilles et la queue des chiens courants, et son poil long paraît venir de l'épagneul. Un chien de cette nature est le premier individu d'une race métive qui n'a point de dénomination, parce qu'elle s'éteint ordinairement par un nouveau mélange dès la première génération. Celui-ci sert de limier à Versailles; mais comme cette qualité n'a rapport qu'à l'instinct de l'animal, je m'écarterais de mon sujet si je le considérais comme limier, et si j'entrais dans le détail des autres chiens de chasse dont les dénominations sont relatives aux qualités de l'individu, indépendamment des caractères de sa race.

PETITS BARBETS.

Les chiens de cette race viennent du mélange des grands barbets avec les petits épagneuls; mais comme ils tiennent plus des barbets, ils en portent le nom : en effet, ils leur ressemblent par le port, par la figure, et par le poil du corps qui est long et frisé; mais ils ont le museau moins gros à propor-

tion, et leur poil est soyeux au sommet de la tête, sur les oreilles et à l'extrémité de la queue, à peu près comme celui des épagneuls.

BICHONS.

Ces chiens ont été fort à la mode il y a quelques années, mais à présent on n'en voit presque plus; ils étaient si petits, que les femmes les portaient dans leur manchon : à la fin on les a quittés, sans doute à cause de la malpropreté qui est inséparable des chiens à longs poils, car on ne pouvait pas tondre ceux-ci sans leur ôter leur principal agrément : il en est resté si peu, que je n'en ai pu trouver aucun pour le faire dessiner. Il paraît que ce chien a le museau du petit barbet et le poil long et lisse de l'épagneul sur tout le corps; c'est pourquoi on lui a donné le nom de *bouffe:* il a aussi été appelé *chien de Malte*, parce que les premiers chiens de cette race ont été apportés de ce pays. Il y a lieu de croire qu'ils tiennent de la race des barbets et de celle des épagneuls, tant pour la figure du corps que pour le poil et pour la couleur.

CHIENS-LIONS.

Je crois que le chien-lion est encore plus rare à présent que le bichon. Il ne diffère de celui-ci qu'en ce que le poil est court sur le corps et sur la moitié de la queue, tandis qu'il est aussi long que celui du bichon sur la tête, sur le cou, sur les épaules, sur les quatre jambes et sur le bout de la queue. On a donné à ce chien le nom de chien-lion, parce que son poil long ressemble en quelque façon à la crinière du lion, et que la queue a un bouquet de poil à l'extrémité comme celle du même animal. L'origine du chien-lion paraît être la même que celle du bichon, en y supposant de plus le mélange d'un chien à poil ras.

DOGUINS.

Les chiens de cette race sont aussi appelés *dogues de Bologne*, *dogues d'Allemagne* et *mopses;* ils ne diffèrent du vrai dogue qu'en ce qu'ils sont moins grands, qu'ils ont la tête plus petite, les lèvres plus minces et plus courtes, et le museau moins large et moins retroussé : au reste ils lui ressemblent beaucoup, tant pour la figure du corps, que pour la longueur et la couleur du poil; aussi ces chiens viennent-ils des dogues, dont ils ont dégénéré par des mélanges dans l'accouplement.

DOGUES DE FORTE RACE.

Ces chiens ont beaucoup de ressemblance avec les vrais dogues, mais ils sont bien plus grands; c'est pourquoi on les a appelés *dogues de forte race.* Cette différence de grandeur vient du mélange du vrai dogue avec des mâtins, ou des danois de haute taille; aussi le dogue de forte race a en grand les proportions du vrai dogue, à l'exception du museau qui est plus long; mais il est aussi gros, et les lèvres sont aussi épaisses et aussi longues. Les couleurs sont les mêmes que celles des mâtins. Le dogue de forte race, représenté, avait du blanc, du noir et du fauve.

RACES PROVENUES DE RACES MÉTIVES.

ROQUETS.

Les roquets ressemblent aux petits danois par la forme du corps; ils ont, comme ces chiens, la tête ronde, les yeux gros, les oreilles petites, en partie droites et en partie pendantes, les jambes menues et la queue retroussée et inclinée en avant; mais le museau est gros, court et un peu retroussé comme ceux des doguins : aussi les roquets viennent du mélange des petits danois et des doguins. Ils ont le même poil et les mêmes couleurs que les petits danois : il y en a même qui sont *arlequinés.*

ARTOIS.

Ces chiens viennent du mélange des doguins et des roquets; c'est pourquoi ils ont le museau très-court, et si aplati, qu'ils sont sujets à devenir punais : on n'en voit plus à Paris. J'ai ouï dire qu'il y en avait encore à Lille en Flandre, où ces chiens ont été si communs, qu'on leur a donné le nom de *Lillois*, de même que celui d'Artois, parce qu'ils sont venus de cette province; mais quand la race en serait perdue, il sera toujours possible de la renouveler tant qu'on aura des doguins et des roquets.

CHIENS D'ALICANTE.

On a aussi donné à ces chiens le nom de *chiens de Cayenne*, ce qui prouve qu'ils sont venus de différents pays; ils ont le museau court du doguin, et le long poil de l'épagneul, parce qu'ils proviennent de ces deux races.

BURGOS.

Le mélange des épagneuls avec les bassets a produit ces chiens en Espagne, aussi ont-ils les jambes courtes et le corps allongé comme le basset, et le poil long comme l'épagneul. On en a vu à Paris de très-petits, qui glapissaient comme le renard.

CHIENS DE CALABRE.

Ces chiens sont très-grands parce qu'ils viennent des grands danois mêlés avec les grands épagneuls. Il y a quelques années que l'on en fit peindre à Versailles deux très-beaux de la haute taille du danois, fort courageux et très-ardents à la chasse

du loup. Ils participaient aux caractères des danois et des épagneuls pour la forme du corps et pour le poil.

Voilà les races des chiens dont j'ai eu connaissance; mais je ne doute pas qu'il n'y en ait bien d'autres, qui ne se sont pas maintenues jusqu'à présent, et dont on n'a pas gardé le souvenir comme de celles des bichons, des chiens-lions, etc. Les auteurs ont fait mention de certaines races qui n'existent plus aujourd'hui, ou que l'on ne connaît plus; et il y en a peut-être qui se perpétuent depuis longtemps, et dont personne ne fait mention, parce qu'elles n'ont aucun caractère qui puisse les faire remarquer. Un plus grand détail sur ce sujet serait inutile, car on conçoit aisément que l'on pourrait avoir autant de nouvelles races qu'il y a de combinaisons à faire dans le mélange des chiens de toutes les races décidées. La nature produit des variétés presque à l'infini dans cette espèce d'animaux : non-seulement on peut faire changer d'une génération à l'autre la forme du corps, la qualité et la couleur du poil, mais encore la grandeur des individus. En faisant accoupler le chien de la plus haute taille avec la chienne la plus grande, ils produiraient le plus souvent des individus qui seraient encore plus grands; au contraire, en choisissant les chiens les plus petits, il viendrait de leur accouplement des chiens encore plus petits; enfin on est déjà parvenu à en avoir de si grands et de si petits, qu'ils semblent excéder les limites naturelles de la taille des animaux de cette espèce. Tant de variétés si grandes et si subites prouvent assez qu'il n'est pas possible de faire des descriptions exactes et précises des chiens des différentes races, et qu'on pourra trouver quelques exceptions toutes les fois qu'on appliquera la description à un nouvel individu.

Lorsqu'il n'y a qu'une race parmi les animaux d'une même espèce, le caractère de la physionomie est celui qui varie le moins dans les individus; mais plus le nombre des races est grand, plus il se trouve de variétés dans les physionomies, et plus il est difficile de les décrire : c'est pourquoi on ne pourrait donner aucune idée de la physionomie des chiens et des différences qu'on y remarque dans les diverses races de cette espèce, si l'on ne considérait d'abord les principaux caractères et les différents traits dans les races qui se ressemblent le moins, pour reconnaître ensuite les nuances qui sont entre ces extrêmes. La figure du museau, sur laquelle j'ai établi les caractères distinctifs des principales races, est aussi le caractère le plus expressif de la physionomie des chiens des différentes races considérées relativement les unes aux autres. Plus cette partie est allongée, plus elle exprime la douceur et la docilité; mais à proportion qu'elle se trouve raccourcie, elle semble devenir le signe de la férocité et de la fureur, signe à la vérité souvent démenti dans les chiens dont le caractère a été dénaturé par l'éducation ou par le mélange des races. Voyez un mâtin tranquille sur ses quatre jambes, ou seulement sur les deux jambes de devant, tandis que le train de derrière est rabattu et posé sur la terre; l'allongement du museau de cet animal donne à sa physionomie l'apparence de la douceur, malgré la position des oreilles qui sont en partie dressées. Le dogue au contraire, quoique dans les mêmes attitudes, porte sur sa physionomie un caractère de cruauté qui vient de son museau aplati et de ses lèvres longues et épaisses, et qui ne peut être adouci par la situation de ses oreilles pendantes. Les lèvres minces et courtes du mâtin, du lévrier, du danois, contribuent à rendre leur physionomie plus douce : le museau effilé et le chanfrein arqué du lévrier paraissent dénoter sa timidité : les oreilles du chien-loup, du chien de Brie, du chien d'Islande, qui sont toujours droites, semblent être une marque de leur agilité : le museau long et gros des chiens courants et des braques exprime bien moins de finesse dans leur physionomie, que le museau plus court et moins gros des épagneuls et des barbets; mais le long poil de ceux-ci masque leurs traits, de même que dans les bichons, les chiens-lions, et en général dans tous ceux dont le museau est couvert par le poil.

Des nomenclateurs ont fait servir le nom du chien pour dénommer un genre d'animaux quadrupèdes, qui a été appelé le *genre canin*, et qui renferme l'espèce des chiens, celles des loups, des renards, des blaireaux, des civettes, des loutres et de plusieurs autres espèces. Les animaux de ce prétendu genre ne ressemblent pas tous au chien autant les uns que les autres : nous ferons voir dans la suite de cet ouvrage que les loups et les renards sont les seuls qui aient des rapports essentiels avec les chiens.

Les caractères du genre canin sont, selon les méthodistes, 1° les ongles des doigts, qui distinguent les chiens des animaux solipèdes et des animaux à pieds fourchus, en ce que ceux-ci ont des sabots et non pas des ongles. 2° Le nombre des doigts, qui est au-dessus de deux : par ce caractère le chien diffère du chameau qui n'a que deux doigts. 3° La séparation des doigts marquée à l'extérieur, au contraire de l'éléphant, qui a les doigts réunis les uns avec les autres. 4° Les ongles étroits : par cette figure, ils diffèrent de ceux des singes, qui sont larges. 5° Les dents incisives de chaque mâchoire, qui sont en plus grand nombre que celles des lièvres, des lapins, etc., car ceux-ci n'en ont que deux. 6° La grandeur du corps, qui est bien au dessus de la taille des belettes, des putois, des fouines, des furets, etc., dont le corps est fort mince et très-allongé. 7° Enfin, la figure du museau, qui est plus long que celui des chats, des tigres, des lions, des ours, etc.



LE CHAT DOMESTIQUE.



LE CHAT ANGORA

Dans une autre division méthodique, qui n'est pas moins arbitraire que la précédente, tous les animaux qui ont six dents incisives à chaque mâchoire, et les dents canines plus longues que les autres, sont rangés dans une même classe, et le genre de cette classe dans lequel se trouve l'espèce du chien est distingué des autres genres par les caractères suivants. Les dents incisives de la mâchoire du dessus sont aiguës, les quatre incisives du milieu de cette mâchoire ont trois lobes. Les canines du dessus sont éloignées des incisives, et le crâne forme une arête saillante en arrière. Enfin l'espèce du chien diffère des autres espèces de ce même genre par le port de la queue, qui est relevée et recourbée, dit-on, à gauche.

Au moyen de ces caractères génériques, les méthodistes prétendent distinguer de toutes les autres espèces de quadrupèdes les chiens et les autres animaux qu'ils ont rangés dans le même genre; mais il s'en faut bien qu'ils aient réussi, car ces caractères ne sont pas tous également sûrs, et ils ne font qu'une très-petite partie de la description du chien. Pour en donner une idée complète, il faut le décrire en entier, et l'observer à l'intérieur comme à l'extérieur.

LE CHAT.

Ordre des carnassiers, famille des carnivores, tribu des digitigrades, genre chat. (Cuvier.)

Le chat est un domestique infidèle, qu'on ne garde que par nécessité, pour l'opposer à un autre ennemi domestique encore plus incommode, et qu'on ne peut chasser : car nous ne comptons pas les gens qui, ayant du goût pour toutes les bêtes, n'élèvent des chats que pour s'en amuser; l'un est l'usage, l'autre l'abus ; et, quoique ces animaux, surtout quand ils sont jeunes, aient de la gentillesse, ils ont en même temps une malice innée, un caractère faux, un naturel pervers, que l'âge augmente encore, et que l'éducation ne fait que masquer. De voleurs déterminés, ils deviennent seulement, lorsqu'ils sont bien élevés, souples et flatteurs comme les fripons; ils ont la même adresse, la même subtilité, le même goût pour faire le mal, le même penchant à la petite rapine; comme eux ils savent couvrir leur marche, dissimuler leur dessein, épier les occasions, attendre, choisir, saisir l'instant de faire leur coup, se dérober ensuite au châtiment, fuir et demeurer éloignés jusqu'à ce qu'on les rappelle. Ils prennent aisément des habitudes de société, mais jamais des mœurs : ils n'ont que l'apparence de l'attachement; on le voit à leurs mouvements obliques, à leurs yeux équivoques; ils ne regardent jamais en face la personne aimée; soit défiance ou fausseté, ils prennent des détours pour en approcher, pour chercher des caresses auxquelles ils ne sont sensibles que pour le plaisir qu'elles leur font. Bien différent de cet animal fidèle, dont tous les sentiments se rapportent à la personne de son maître, le chat paraît ne sentir que pour soi, n'aimer que sous condition, ne se prêter au commerce que pour en abuser; et, par cette convenance de naturel, il est moins incompatible avec l'homme qu'avec le chien, dans lequel tout est sincère.

La forme du corps et le tempérament sont d'accord avec le naturel : le chat est joli, léger, adroit, propre et voluptueux; il aime ses aises, il cherche les meubles les plus mollets pour s'y reposer et s'ébattre. Il est aussi très-porté à l'amour, et, ce qui est rare dans les animaux, la femelle paraît être plus ardente que le mâle : elle l'invite, elle le cherche, elle l'appelle ; elle annonce par de hauts cris la fureur de ses désirs, ou plutôt l'excès de ses besoins; et lorsque le mâle la fuit ou la dédaigne, elle le poursuit, le mord, et le force pour ainsi dire à la satisfaire, quoique les approches soient toujours accompagnées d'une vive douleur. La chaleur dure neuf ou dix jours, et n'arrive que dans des temps marqués ; c'est ordinairement deux fois par an, au printemps et en automne, et souvent aussi trois fois, et même quatre. Les chattes portent cinquante-cinq ou cinquante-six jours : elles ne produisent pas en aussi grand nombre que les chiennes ; les portées ordinaires sont de quatre, de cinq ou de six. Comme les mâles sont sujets à dévorer leur progéniture, les femelles se cachent pour mettre bas : et, lorsqu'elles craignent qu'on ne découvre ou qu'on n'enlève leurs petits, elles les transportent dans des trous et dans d'autres lieux ignorés ou inaccessibles; et, après les avoir allaités pendant quelques semaines, elles leur apportent des souris, des petits oiseaux, et les accoutument de bonne heure à manger de la chair : mais par une bizarrerie difficile à comprendre, ces mêmes mères, si soigneuses et si tendres, deviennent quelquefois cruelles, dénaturées, et dévorent aussi leurs petits qui leur étaient si chers.

Les jeunes chats sont gais, vifs, jolis, et seraient aussi très-propres à amuser les enfants, si les coups de patte n'étaient pas à craindre; mais leur badinage, quoique toujours agréable et léger, n'est jamais innocent, et bientôt il se tourne en malice habituelle; et, comme ils ne peuvent exercer ces talents avec quelque avantage que sur les plus petits animaux, ils se mettent à l'affût près d'une cage, ils épient les oiseaux, les souris, les rats, et deviennent d'eux-mêmes, et sans y être dressés, plus habiles à la chasse que les chiens les mieux instruits. Leur naturel, ennemi de toute contrainte, les rend incapables d'une éducation suivie. On raconte néanmoins que des moines grecs[1] de l'île de Chypre avaient dressé des chats à chasser, prendre et tuer les serpents dont cette île était infestée; mais c'était plutôt par le goût général qu'ils ont pour la destruction que par obéissance qu'ils chassaient; car ils se plaisent à épier, attaquer et détruire assez indifféremment tous les animaux faibles, comme les oiseaux, les jeunes lapins, les levrauts, les rats, les souris, les mulots, les chauves-souris, les taupes, les crapauds, les grenouilles, les lézards et les serpents. Ils n'ont aucune docilité; ils manquent aussi de la finesse de l'odorat, qui, dans le chien, sont deux qualités éminentes; aussi ne poursuivent-ils pas les animaux qu'ils ne voient plus: ils ne les chassent pas, mais ils les attendent, les attaquent par surprise, et après s'en être joués longtemps, ils les tuent sans aucune nécessité, lors même qu'ils sont le mieux nourris, et qu'ils n'ont aucun besoin de cette proie pour satisfaire leur appétit.

La cause physique la plus immédiate de ce penchant qu'ils ont à épier et surprendre les autres animaux vient de l'avantage que leur donne la conformation particulière de leurs yeux. La pupille, dans l'homme, comme dans la plupart des animaux, est capable d'un certain degré de contraction et de dilatation; elle s'élargit un peu lorsque la lumière manque, et se rétrécit lorsqu'elle devient trop vive. Dans l'œil du chat et des oiseaux de nuit, cette contraction et cette dilatation sont si considérables, que la pupille, qui dans l'obscurité est ronde et large, devient au grand jour longue et étroite comme une ligne, et dès lors ces animaux voient mieux la nuit que le jour, comme on le remarque dans les chouettes, les hiboux, etc., car la forme de la pupille est toujours ronde dès qu'elle n'est pas contrainte. Il y a donc contraction continuelle dans l'œil du chat pendant le jour, et ce n'est, pour ainsi dire, que par effort qu'il voit à une grande lumière; au lieu que dans le crépuscule, la pupille reprenant son état naturel, il voit parfaitement, et profite de cet avantage pour reconnaître, attaquer et surprendre les autres animaux.

On ne peut pas dire que les chats, quoique habitants de nos maisons, soient des animaux entièrement domestiques; ceux qui sont le mieux apprivoisés n'en sont pas plus asservis: on peut même dire qu'ils sont entièrement libres; ils ne font que ce qu'ils veulent, et rien au monde ne serait capable de les retenir un instant de plus dans un lieu dont ils voudraient s'éloigner. D'ailleurs, la plupart sont à demi sauvages, ne connaissent pas leurs maîtres, ne fréquentent que les greniers et les toits, et quelquefois la cuisine et l'office, lorsque la faim les presse. Quoiqu'on en élève plus que de chiens, comme on les rencontre rarement, ils ne font pas sensation pour le nombre; aussi prennent-ils moins d'attachement pour les personnes que pour les maisons: lorsqu'on les transporte à des distances assez considérables, comme à une lieue ou deux, ils reviennent d'eux-mêmes à leur grenier, et c'est apparemment parce qu'ils en connaissent toutes les retraites à souris, toutes les issues, tous les passages, et que la peine du voyage est moindre que celle qu'il faudrait prendre pour acquérir les mêmes facilités dans un nouveau pays. Ils craignent l'eau, le froid et les mauvaises odeurs; ils aiment à se tenir au soleil; ils cherchent à se gîter dans les lieux les plus chauds, derrière les cheminées ou dans les fours; ils aiment aussi les parfums, et se laissent volontiers prendre et caresser par les personnes qui en portent: l'odeur de cette plante que l'on appelle l'*herbe-aux-chats*[1] les remue si fortement et si délicieusement, qu'ils en paraissent transportés de plaisir. On est obligé, pour conserver cette plante dans les jardins, de l'entourer d'un treillage fermé: les chats la sentent de loin, accourent pour s'y frotter, passent et repassent si souvent par-dessus, qu'ils la détruisent en peu de temps.

A quinze ou dix-huit mois, ces animaux ont

[1] Description des Iles de l'Archipel, par Dapper, page 51.

[1] *Nepeta cataria*; Linn. — Le *tenorium marum* produit le même effet sur ces animaux.

pris tout leur accroissement; ils sont aussi en état d'engendrer avant l'âge d'un an, et peuvent s'accoupler pendant toute leur vie, qui ne s'étend guère au-delà de neuf ou dix ans; ils sont cependant très-durs, très-vivaces, et ont plus de nerf et de ressort que d'autres animaux qui vivent plus longtemps.

Les chats ne peuvent mâcher que lentement et difficilement; leurs dents sont si courtes et si mal posées qu'elles ne leur servent qu'à déchirer et non pas à broyer les aliments: aussi cherchent-ils de préférence les viandes les plus tendres; ils aiment le poisson et le mangent cuit ou cru. Ils boivent fréquemment. Leur sommeil est léger, et ils dorment moins qu'ils ne font semblant de dormir. Ils marchent légèrement, presque toujours en silence et sans faire aucun bruit: ils se cachent et s'éloignent pour rendre leurs excréments et les recouvrent de terre. Comme ils sont propres, et que leur robe est toujours sèche et lustrée, leur poil s'électrise aisément, et l'on en voit sortir des étincelles dans l'obscurité lorsqu'on le frotte avec la main. Leurs yeux brillent aussi dans les ténèbres, à peu près comme les diamants, qui réfléchissent au-dehors pendant la nuit la lumière dont ils se sont, pour ainsi dire, imbibés pendant le jour.

Le chat sauvage produit avec le chat domestique, et tous deux ne sont par conséquent qu'une seule et même espèce. Il n'est pas rare de voir des chats mâles et femelles quitter les maisons dans les temps de la chaleur pour aller dans les bois chercher les chats sauvages, et revenir ensuite à leur habitation: c'est par cette raison que quelques-uns de nos chats domestiques ressemblent tout-à-fait aux chats sauvages; la différence la plus réelle est à l'intérieur. Le chat domestique a ordinairement les boyaux beaucoup plus longs que le chat sauvage: cependant le chat sauvage est plus fort et plus gros que le chat domestique; il a toujours les lèvres noires, les oreilles plus roides, la queue plus grosse et les couleurs constantes. Dans ce climat, on ne connait qu'une espèce de chat sauvage, et il paraît, par le témoignage des voyageurs, que cette espèce se retrouve aussi dans presque tous les climats sans être sujette à de grandes variétés. Il y en avait dans le continent du Nouveau Monde avant qu'on en eût fait la découverte: un chasseur en porta un, qu'il avait pris dans les bois, à Christophe Colomb. Ce chat était d'une grosseur ordinaire; il avait le poil gris-brun, la queue très-longue et très-forte. Il y avait aussi de ces chats sauvages au Pérou, quoiqu'il n'y en eût point de domestiques; il y en a en Canada, dans le pays des Illinois, etc. On en a vu dans plusieurs endroits de l'Afrique, comme en Guinée, à la Côte-d'Or, à Madagascar, où les naturels du pays avaient même des chats domestiques; au cap de Bonne-Espérance, où Kolbe dit qu'il se trouve aussi des chats sauvages de couleur bleue, quoique en petit nombre. Ces chats bleus ou plutôt couleur d'ardoise se retrouvent en Asie: « Il y a en Perse, dit Pietro della Valle, « une espèce de chats qui sont proprement de « la province du Chorazan; leur grandeur et « leur forme est comme celle du chat ordinaire; « leur beauté consiste dans leur couleur et dans « leur poil, qui est gris sans aucune moucheture et sans nulle tache, d'une même couleur par tout le corps, si ce n'est qu'elle est « un peu plus obscure sur le dos et sur la tête, « et plus claire sur la poitrine et sur le ventre, « qui va quelquefois jusqu'à la blancheur, avec « ce tempérament agréable de clair-obscur, « comme parlent les peintres, qui, mêlés l'un « dans l'autre, font un merveilleux effet: de « plus, leur poil est délié, fin, lustré, mollet, délicat comme la soie, et si long, que, quoiqu'il « ne soit pas hérissé, mais couché, il est annelé « en quelques endroits, et particulièrement sous « la gorge. Ces chats sont entre les autres chats ce « que les barbets sont entre les chiens. Le plus « beau de leur corps est la queue, qui est fort « longue et toute couverte de poils longs de cinq « ou six doigts: ils l'étendent et la renversent « sur leur dos comme font les écureuils, la « pointe en haut en forme de panache; ils sont « fort privés. Les Portugais en ont porté de « Perse jusqu'aux Indes. » Pietro della Valle ajoute qu'il en avait quatre couples, qu'il comptait porter en Italie. On voit, par cette description, que ces chats de Perse ressemblent par la couleur à ceux que nous appelons chats chartreux, et qu'à la couleur près ils ressemblent parfaitement à ceux que nous appelons chats d'Angora. Il est donc vraisemblable que les chats du Chorazan en Perse, le chat d'Angora en Syrie et le chat chartreux, ne font qu'une même race, dont la beauté vient de l'influence particulière du climat de Syrie, comme les chats d'Espagne, qui sont rouges, blancs et noirs, et

dont le poil est aussi très-doux et très-lustré, doivent cette beauté à l'influence du climat de l'Espagne. On peut dire en général que de tous les climats de la terre habitable, celui d'Espagne et celui de Syrie sont les plus favorables à ces belles variétés de la nature. Les moutons, les chèvres, les chiens, les chats, les lapins, etc., ont en Espagne et en Syrie la plus belle laine, les plus beaux et les plus longs poils, les couleurs les plus agréables et les plus variées; il semble que ce climat adoucisse la nature et embellisse la forme de tous les animaux. Le chat sauvage a les couleurs dures et le poil un peu rude, comme la plupart des autres animaux sauvages : devenu domestique, le poil s'est radouci, les couleurs ont varié, et, dans le climat favorable du Chorazan et de la Syrie, le poil est devenu plus long, plus fin, plus fourni, et les couleurs se sont uniformément adoucies; le noir et le roux sont devenus d'un brun-clair, le gris-brun est devenu gris-cendré, et, en comparant un chat sauvage de nos forêts avec un chat chartreux, on verra qu'ils ne diffèrent en effet que par cette dégradation nuancée de couleurs : ensuite, comme ces animaux ont plus ou moins de blanc sous le ventre et aux côtés, on concevra aisément que, pour avoir des chats tout blancs et à longs poils, tels que ceux que nous appelons proprement chats d'Angora, il n'a fallu que choisir dans cette race adoucie ceux qui avaient le plus de blanc aux côtés et sous le ventre, et qu'en les unissant ensemble on sera parvenu à leur faire produire des chats entièrement blancs, comme on l'a fait aussi pour avoir des lapins blancs, des chiens blancs, des chèvres blanches, des cerfs blancs, des daims blancs, etc. Dans le chat d'Espagne, qui n'est qu'une autre variété du chat sauvage, les couleurs, au lieu de s'être affaiblies par nuances uniformes comme dans le chat de Syrie, se sont, pour ainsi dire, exaltées dans le climat d'Espagne, et sont devenues plus vives et plus tranchées; le roux est devenu presque rouge, le brun est devenu noir, et le gris est devenu blanc. Ces chats, transportés aux îles de l'Amérique, ont conservé leurs belles couleurs et n'ont pas dégénéré : « Il y a aux Antilles, dit le P. du « Tertre, grand nombre de chats, qui vraisem- « blablement y ont été apportés par les Espa- « gnols : la plupart sont marqués de roux, de « blanc et de noir. Plusieurs de nos Français, « après en avoir mangé la chair, emportent les « peaux en France pour les vendre. Ces chats, « au commencement que nous fûmes dans la « Guadeloupe, étaient tellement accoutumés à se « repaître de perdrix, de tourterelles, de grives « et d'autres petits oiseaux, qu'ils ne daignaient « pas regarder les rats; mais le gibier étant ac- « tuellement fort diminué, ils ont rompu la trève « avec les rats, ils leur font bonne guerre[1], etc. » En général les chats ne sont pas, comme les chiens, sujets à s'altérer et à dégénérer lorsqu'on les transporte dans les climats chauds.

« Les chats d'Europe, dit Bosman, transpor- « tés en Guinée, ne sont pas sujets à changer « comme les chiens; ils gardent la même fi- « gure, etc. » Ils sont en effet d'une nature beaucoup plus constante; et, comme leur domesticité n'est ni aussi entière, ni aussi universelle, ni peut-être aussi ancienne que celle du chien, il n'est pas surprenant qu'ils aient moins varié. Nos chats domestiques, quoique différents les uns des autres par les couleurs, ne forment point de races distinctes et séparées; les seuls climats d'Espagne et de Syrie, ou du Chorazan, ont produit des variétés constantes et qui se sont perpétuées : on pourrait encore y joindre le climat de la province de Pe-chi-ly à la Chine, où il y a des chats à longs poils avec les oreilles pendantes, que les dames chinoises aiment beaucoup. Ces chats domestiques à oreilles pendantes, dont nous n'avons pas une plus ample description, sont sans doute encore plus éloignés que les autres qui ont les oreilles droites, de la race du chat sauvage, qui néanmoins est la race originaire et primitive de tous les chats.

Nous terminerons ici l'histoire du chat, et en même temps l'histoire des animaux domestiques. Le cheval, l'âne, le bœuf, la brebis, la chèvre, le cochon, le chien et le chat sont nos seuls animaux domestiques : nous n'y joignons pas le chameau, l'éléphant, le renne et les autres, qui, quoique domestiques ailleurs, n'en sont pas moins étrangers pour nous, et ce ne sera qu'après avoir donné l'histoire des animaux sauvages de notre climat que nous parlerons des animaux étrangers. D'ailleurs, comme le chat n'est, pour ainsi dire, qu'à demi domestique, il fait la nuance entre les animaux domestiques et les animaux sauvages; car on ne doit pas mettre au nombre des domestiques, des

[1] Hist. générale des Antilles, par le P. du Tertre, tome II p. 306.

voisins incommodes tels que les souris, les rats, les taupes, qui, quoique habitants de nos maisons ou de nos jardins, n'en sont pas moins libres et sauvages, puisque au lieu d'être attachés et soumis à l'homme, ils le fuient, et que dans leurs retraites obscures ils conservent leurs mœurs, leurs habitudes et leur liberté tout entière.

On a vu dans l'histoire de chaque animal domestique combien l'éducation, l'abri, le soin, la main de l'homme influent sur le naturel, sur les mœurs, et même sur la forme des animaux. On a vu que ces causes, jointes à l'influence du climat, modifient, altèrent et changent les espèces au point d'être différentes de ce qu'elles étaient originairement, et rendent les individus si différents entre eux, dans le même temps et dans la même espèce, qu'on aurait raison de les regarder comme des animaux différents, s'ils ne conservaient pas la faculté de produire ensemble des individus féconds, ce qui fait le caractère essentiel et unique de l'espèce. On a vu que les différentes races de ces animaux domestiques suivent dans les différents climats le même ordre à peu près que les races humaines ; qu'ils sont, comme les hommes, plus forts, plus grands et plus courageux dans les pays froids; plus civilisés, plus doux dans les climats tempérés; plus lâches, plus faibles et plus laids dans les climats trop chauds; que c'est encore dans les climats tempérés et chez les peuples les plus policés que se trouvent la plus grande diversité, le plus grand mélange et les plus nombreuses variétés dans chaque espèce : et ce qui n'est pas moins digne de remarque, c'est qu'il y a dans les animaux plusieurs signes évidents de l'ancienneté de leur esclavage : les oreilles pendantes, les couleurs variées, les poils longs et fins, sont autant d'effets produits par le temps, ou plutôt par la longue durée de leur domesticité. Presque tous les animaux libres et sauvages ont les oreilles droites : le sanglier les a droites et raides, le cochon domestique les a inclinées et demi-pendantes. Chez les Lapons, chez les sauvages de l'Amérique, chez les Hottentots, chez les Nègres et les autres peuples non policés, tous les chiens ont les oreilles droites ; au lieu qu'en Espagne, en France, en Angleterre, en Turquie, en Perse, à la Chine et dans tous les pays civilisés, la plupart les ont molles et pendantes. Les chats domestiques n'ont pas les oreilles si roides que les chats sauvages ; et l'on voit qu'à la Chine, qui est un empire très-anciennement policé et où le climat est fort doux, il y a des chats domestiques à oreilles pendantes. C'est par cette même raison que la chèvre d'Angora, qui a les oreilles pendantes, doit être regardée entre toutes les chèvres comme celle qui s'éloigne le plus de l'état de nature. L'influence si générale et si marquée du climat de Syrie, jointe à la domesticité de ces animaux chez un peuple très-anciennement policé, aura produit avec le temps cette variété qui ne se maintiendrait pas dans un autre climat. Les chèvres d'Angora nées en France n'ont pas les oreilles aussi longues ni aussi pendantes qu'en Syrie, et reprendraient vraisemblablement les oreilles et le poil de nos chèvres après un certain nombre de générations.

ADDITION AU CHAT.

J'ai dit, page 669, que *les chats dormaient moins qu'ils ne font semblant de dormir*. Quelques personnes ont pensé, d'après ce passage, que j'étais dans l'opinion que les chats ne dormaient point du tout. Cependant je savais très-bien qu'ils dorment; mais j'ignorais que leur sommeil fût quelquefois très-profond : à cette occasion j'ai reçu de M. Pasumot, de l'académie de Dijon, qui est fort instruit dans les différentes parties de l'histoire naturelle, une lettre dont voici l'extrait :

« Permettez-moi, monsieur, de remarquer « que je crois que vous avez dit, au sujet du « chat, qu'il ne dormait point. Je puis vous assurer qu'il dort. A la vérité, il dort rarement; « mais son sommeil est si fort, que c'est une espèce de léthargie. Je l'ai observé dix fois au « moins sur les différents chats. J'étais assez « jeune quand j'en fis l'observation pour la première fois. De coutume je couchais avec moi, « dans mon lit, un chat que je plaçais toujours « à mes pieds; dans une nuit que je ne dormais « pas, je repoussai le chat qui me gênait : je « fus étonné de le trouver d'un poids si lourd, « et en même temps si immobile, que je le crus « mort; je le tirai bien vite avec la main, et je « fus encore tout aussi étonné, en le tirant, de « ne lui sentir aucun mouvement; je le remuai « bien fort, et à force de l'agiter, il se réveilla, « mais ce fut avec peine et lentement. J'ai observé le même sommeil par la suite, et la

« même difficulté dans le réveil; presque tou-« jours ç'a été dans la nuit : je l'ai aussi observé « durant le jour, mais une seule fois à la vérité, « et c'est depuis que j'ai eu lu ce que vous di-« tes du défaut de sommeil dans cet animal; je « n'ai même cherché à l'observer qu'à cause de « ce que vous en avez dit. Je pourrais vous ci-« ter encore le témoignage d'une personne qui, « comme moi, a souvent observé le sommeil « d'un chat, même en plein jour et avec les « mêmes circonstances. Cette personne a même « reconnu de plus que quand cet animal dort « en plein jour, c'est dans le fort de la chaleur, « et surtout lors de la proximité des orages. »

M. de Lestrée négociant, de Châlons en Champagne, qui faisait coucher souvent des chats avec lui, a remarqué :

« 1° Que, dans le temps que ces animaux « font une espèce de ronflement, lorsqu'ils sont « tranquilles ou qu'ils semblent dormir, ils font « quelquefois une inspiration un peu longue, et « aussitôt une forte expiration, et que, dans ce « moment, ils exhalent par la bouche une odeur « qui ressemble beaucoup à l'odeur du musc ou « de la fouine.

« 2° Quand ils aperçoivent quelque chose qui « les surprend, comme un chien ou un autre « objet qui les frappe inopinément, ils font une « sorte de sifflement faux, qui répand encore la « même odeur. Cette remarque n'est pas par-« ticulière aux mâles; car j'ai fait la même ob-« servation sur des chattes comme sur des « chats de différentes couleurs et de différents « âges. »

De ces faits, M. de Lestrée semblerait croire que le chat aurait dans la poitrine ou dans l'estomac quelques vésicules remplies d'une odeur parfumée, qui se répand au dehors par la bouche; mais l'anatomie ne nous démontre rien de semblable.

Nous avons dit qu'il y avait à la Chine des chats à oreilles pendantes : cette variété ne se trouve nulle part ailleurs, et fait peut-être une espèce différente de celle du chat; car les voyageurs, parlant d'un animal appelé *sumxu*, qui est tout-à-fait domestique à la Chine, disent qu'on ne peut mieux le comparer qu'au chat, avec lequel il a beaucoup de rapports. Sa couleur est noire ou jaune, et son poil extrêmement luisant. Les Chinois mettent à ces animaux des colliers d'argent au cou, et les rendent extrêmement familiers : comme ils ne sont pas communs, on les achète fort cher, tant à cause de leur beauté, que parce qu'ils font aux rats la plus cruelle guerre.

Il y a aussi à Madagascar des chats sauvages rendus domestiques, dont la plupart ont la queue tortillée; on les appelle *saca :* mais ces chats sauvages sont de la même espèce que les chats domestiques de ce pays, car ils s'accouplent et produisent ensemble.

Une autre variété que nous avons observée, c'est que dans notre climat, il naît quelquefois des chats avec des pinceaux à l'extrémité des oreilles. M. de Sève, que j'aurai occasion de citer plusieurs fois, m'écrit (16 novembre 1773), qu'il est né dans sa maison, à Paris, une petite chatte de la race que nous avons appelée *chat d'Espagne*, avec des pinceaux au bout des oreilles, quoique le père et la mère eussent les oreilles comme tous les autres chats, c'est-à-dire sans pinceaux; et quelques mois après, les pinceaux de cette jeune chatte étaient aussi grands, à proportion de sa taille, que ceux du lynx de Canada.

On m'a envoyé récemment de Cayenne la peau d'un animal qui ressemble beaucoup à celle de notre chat sauvage. On appelle cet animal *haïra* dans la Guiane, où l'on en mange la chair, qui est blanche et de bon goût; cela seul suffit pour faire présumer que le haïra, quoique fort ressemblant au chat, est néanmoins d'une espèce différente : mais il se peut que le nom *haïra* soit mal appliqué ici; car je présume que ce nom est le même que *taira*, et il n'appartient pas à un chat, mais à une petite fouine dont nous parlerons.

CHAT SAUVAGE

DE LA NOUVELLE-ESPAGNE.

On m'a envoyé d'Espagne un dessin colorié, avec la notice suivante, d'un chat tigre ou chat des bois :

« Chat tigre, chat des bois, ou chat sauvage « de la Nouvelle-Espagne : sa hauteur est de « près de trois pieds; sa longueur depuis le « bout du nez jusqu'à la naissance de la queue, « de plus de quatre pieds; il a les yeux petits « et la queue assez courte; le poil d'un gris

« cendré bleuâtre, moucheté de noirâtre; ce « poil est assez rude pour qu'on en puisse faire « des pinceaux à pointe fixe et ferme. »

Ce chat-tigre ou chat des bois de la Nouvelle-Espagne me paraît être le même que le serval.

DESCRIPTION DU CHAT.

(EXTRAIT DE DAUBENTON.)

Les chats ne diffèrent les uns des autres, à l'extérieur, que par la couleur, la longueur et la qualité du poil; ils sont tous à peu près de la même taille, et ils se ressemblent par la figure; tandis qu'il y a de si grandes différences entre les chiens par la grandeur et par les proportions du corps, qu'on les prendrait pour des animaux de différentes espèces, si l'on ne considérait que leur figure. Au contraire, à peine peut-on se permettre de distinguer les chats domestiques en diverses races, puisqu'elles ne diffèrent guère que par le poil. Il est donc certain que ces animaux n'ont pas tant dégénéré de la race originaire, par les proportions du corps, que les chiens, puisqu'il n'y a entre eux que des différences très-légères; la preuve en est évidente dans la comparaison que l'on peut faire des chats domestiques avec le chat sauvage qui existe dans nos forêts.

Le chat sauvage représente la race originaire des chats domestiques; ils lui ressemblent tous parfaitement par les principaux caractères de la figure extérieure et de la conformation intérieure, et ils n'en diffèrent que par des variétés ou des caractères qui ne sont ni essentiels, ni par conséquent propres à constituer une autre espèce. Le chat sauvage a le cou un peu plus long et le front plus convexe que les chats domestiques; il est aussi grand que ceux de la plus grande taille; son poil est plus long et plus doux que celui des chats domestiques qui sont dans notre climat depuis plusieurs générations, car ceux qui viennent d'Angora ont le poil plus long que celui du chat sauvage. La longueur du poil contribue beaucoup à faire paraître cet animal plus grand et plus gros qu'il ne l'est en effet. Les couleurs du poil sont les mêmes dans tous les individus de cette race, tandis qu'elles varient dans les chats domestiques, parmi lesquels il ne s'en trouve que peu qui aient beaucoup de rapport au chat sauvage par la couleur. La plupart de ses viscères sont moins larges, moins longs, moins épais, moins gros et moins grands que dans les chats domestiques.

Cette différence du volume des viscères est la plus grande qui soit entre les chats domestiques et les chats sauvages, c'est aussi celle qui mérite le plus l'attention des naturalistes. Le fait le plus marqué que j'aie observé à cet égard, consiste dans la longueur des intestins, qui sont, dans les chats sauvages, de plus d'un tiers moins longs que dans les chats domestiques. Si l'on n'avait que cette observation en ce genre, on serait porté à croire que l'abondance et la qualité des aliments pourraient être la cause de l'étendue des intestins dans les chats domestiques : en effet, ils sont toujours à manger dans les maisons qu'ils habitent, tandis que les chats sauvages ne trouvent pas leur proie dans les forêts toutes les fois qu'ils en ont besoin. Mais le cochon ordinaire et le cochon de Siam, quoique animaux domestiques comme le chat, n'ont pas les intestins plus longs que le sanglier, qui est sauvage. Il est vrai que l'on pourrait objecter que le sanglier vit plus souvent de racines et de fruits que de chair, et qu'il trouve par conséquent plus aisément sa nourriture que le chat sauvage, qui ne se repaît que de chair et de sang. Une troisième observation détruit cette objection : le chien et le loup ont autant de rapport l'un à l'autre qu'en puissent avoir des animaux de différente espèce; cependant les intestins du chien ne sont pas plus longs que ceux du loup, comme nous le ferons voir dans la suite de cet ouvrage, quoique le loup ne se nourrisse que de chair, et qu'il soit souvent tourmenté de la faim et privé de nourriture. L'abondance et la qualité des aliments du chat domestique ne sont donc pas les seules causes de l'excessive longueur de ses intestins, comparés à ceux du chat sauvage; on doit aussi l'attribuer aux autres circonstances où le chat se trouve dans l'état de domesticité, et la regarder comme une altération de l'espèce, qui a plus dégénéré dans les parties intérieures du chat domestique, que dans la figure extérieure du corps.

Le museau, dont la longueur et la grosseur sont si différentes dans les diverses races de chiens, a la même forme dans tous les chats, soit sauvages, soit domestiques. Ils se ressemblent tous par les oreilles, par la queue, etc., et ils ont tous à très-peu près la même figure et le même port : on ne reconnaît les différentes races de ces animaux que par la longueur et la couleur du poil. Parmi ceux qui sont dans ce pays-ci, on ne peut distinguer que six races : savoir, le chat sauvage, le chat domestique qui a les lèvres et la plante des pieds noires, le chat domestique, qui a les lèvres vermeilles, le chat domestique appelé chat d'Espagne, le chat domestique connu sous le nom de chat des chartreux, et le chat domestique venu d'Angora.

Chats sauvages.

Le poil de ces animaux a deux ou trois pouces

de longueur; le plus long est sur les côtés de la tête au dessous des oreilles et sur les côtés du corps, principalement sur le flanc; et le plus court sur la tête et sur les jambes. La tête, le cou, les épaules, le dos, les reins, les côtés du corps, les flancs, la plus grande partie de la queue et la face extérieure des quatre jambes sont de couleur plus ou moins mêlée de fauve, de noir, et de gris blanchâtre; car chaque poil est noir près du corps, blanchâtre à l'extrémité, et entre cette couleur et le noir on distingue du fauve clair. Il y a quelquefois deux taches fauves derrière les oreilles, et ordinairement quatre raies noires qui s'étendent en serpentant depuis le sommet de la tête en arrière. La raie extérieure d'un côté et de l'autre descend derrière l'oreille, et se prolonge le long du cou; les deux raies du milieu s'étendent sur le dos de chaque côté d'une autre raie de même couleur, qui ne se termine qu'auprès de la queue : l'extrémité de cette partie est noire sur la longueur d'environ trois pouces. Plus haut il se trouve trois anneaux noirs, dont le dernier est le moins apparent; le reste de la queue est entouré d'autres anneaux jusqu'à son origine, et ils sont d'autant moins colorés qu'ils se trouvent placés plus près du corps. Il y a aussi des anneaux de cette même couleur sur les jambes; mais toutes ces bandes noires varient dans différents sujets, soit pour la largeur, soit pour la position. Le tour de la bouche est blanc; la poitrine, le ventre, la face intérieure des jambes de devant, des cuisses et des jambes de derrière, et le dessous de la queue, sont de couleur fauve mêlée de blanc sous le cou, de gris et de noir sur la poitrine, avec une grande marque blanche sur le bas-ventre. Les jeunes chats sauvages, en général, ont moins de couleur fauve et plus de blanc; à tout âge les lèvres et la plante des pieds sont noires.

Chats domestiques qui ont les lèvres et la plante des pieds noires comme les chats sauvages.

On voit des chats domestiques qui ont des bandes noires sur le corps, et des anneaux de cette couleur sur la queue et sur les jambes, comme les chats sauvages; mais au reste ils sont moins fauves, et il m'a paru que le gris domine dans leur poil : cependant il y a lieu de croire qu'il ont moins dégénéré de la race originaire que les autres, parce qu'ils ont les lèvres et la plante des pieds noires, c'est pourquoi je les distingue des autres chats domestiques; mais leur poil est bien moins long que celui du chat sauvage, et par conséquent la tête, le corps, et surtout la queue, paraissent moins gros.

Chats domestiques qui ont les lèvres vermeilles.

Les chats de cette race diffèrent de ceux de la race précédente, en ce qu'ils n'ont pas les lèvres ni la plante des pieds noires; ils sont d'une seule couleur, blanche ou noire, ou de couleur mêlée de blanc, de gris, de brun, de noir et de fauve. Il y a souvent plusieurs de ces couleurs sur chaque poil, et elles sont aussi distribuées par taches, par ondes, par bandes, et si variées, qu'il n'y a pas deux chats sur lesquels ce mélange soit semblable.

Chats domestiques appelés chats d'Espagne.

La couleur rousse vive et foncée est le principal et peut-être le seul caractère qui distingue les chats de cette race; mais ils ne sont pas à beaucoup près en entier de cette couleur; ils ont aussi, au moins les femelles, des taches blanches et des taches noires, distribuées et mêlées irrégulièrement avec les taches rousses et diversement dans chaque individu. On prétend qu'aucun des mâles n'a trois couleurs, et qu'ils n'ont que du blanc ou du noir avec le roux. En effet, tous ceux que j'ai vus n'avaient que deux couleurs, et j'ai toujours ouï dire que le blanc ou le noir manquaient à tous les mâles sans exception. Ainsi, lorsqu'on veut avoir un beau chat d'Espagne, on ne manque pas de demander une femelle, parce qu'elle doit avoir une couleur de plus que les mâles.

Chats domestiques de couleur cendrée, appelés chats des chartreux.

Je ne sais pourquoi on prétend que ces chats sont bleus, ils n'en ont aucune teinte; leur poil est gris cendré sur la plus grande partie de sa longueur et à la pointe, et il y a du brun noirâtre au-dessous de l'extrémité : comme les poils sont fort touffus et couchés les uns sur les autres, on ne voit que la couleur grise de la pointe, et le brun qui est au-dessous. Ce mélange de gris et de brun ne se distingue que lorsqu'on les regarde de près; ils paraissent de loin avoir une teinte de gris-brun luisant, et le gris ou le brun est plus ou moins apparent à différents aspects. Le tour des yeux et de la bouche, la poitrine et le bas des jambes, ont plus de gris que de brun; les oreilles sont dégarnies de poil, au moins sur les bords, et de couleur noirâtre, de même que les lèvres et la plante des pieds. Il m'a paru que ces chats sont plus ou moins gris dans différents âges; j'en ai vu aussi qui avaient une bande noire sur le dos, et des anneaux de la même couleur sur les jambes, mais marqués très-légèrement.

Chats domestiques appelés chats d'Angora.

Ces chats ont en effet été apportés d'Angora; ils paraissent beaucoup plus gros que les autres chats domestiques, et même que le chat sauvage, parce que leur poil est beaucoup plus long. La plupart de ceux que j'ai vus étaient blancs; et il y en a

aussi qui sont de couleur fauve et rayés de brun : celui dont on a donné la figure était fauve : il avait les jambes si courtes et le poil si long, que celui du ventre descendait presque jusqu'à terre; cependant le poil le plus long formait une sorte de fraise sur les côtés de la tête et du cou, sous la mâchoire inférieure et sur le devant du cou; il avait quatre pouces de longueur; mais celui des lèvres, du nez, du front, des pieds de devant et des jambes de derrière, était court comme dans les autres chats. Il y avait au-dessous de chacun des yeux, deux arcs de couleur fauve rougeâtre, et le bout du nez était de la même couleur. Les jambes de devant et la queue étaient entourés d'anneaux de couleur fauve foncée; la tête, le dos, les côtés du corps, les flancs et les jambes avaient aussi une couleur fauve foncée; cette couleur était plus claire sur le reste du corps.

Le chat a la tête ronde, les oreilles droites, le front bien proportionné, les yeux grands et peu éloignés l'un de l'autre, le nez saillant, le museau court, la bouche petite, et le menton peu apparent. L'assemblage de ses traits lui donne un air de douceur, qui vient surtout de ce que les yeux sont grands et le museau très-court. La proximité des deux yeux entre eux et avec la bouche et les narines, et leur position en avant, semblent exprimer un air de finesse, qui est encore relevé par la forme du front et de la tête entière, et par la position des oreilles. Cette physionomie douce et fine change d'une manière très-marquée lorsque le chat est agité par quelque passion violente : il ouvre la bouche, les yeux s'enflamment, il tourne les oreilles de côté et les abaisse, il montre les dents, le poil se hérisse, les yeux semblent étinceler, et sa physionomie prend un air furieux et féroce; l'animal fait des mouvements du corps prompts et vigoureux, et jette des cris lamentables et effrayants. Le poil touffu du chat couvre la figure de son corps, de façon qu'on ne peut distinguer les proportions; on voit seulement que le corps est allongé et les jambes courtes, mais les mouvements de cet animal dénotent la souplesse et l'agilité de ses membres.

Presque tous les animaux ont de chaque côté du museau quelques poils longs, droits et fermes à peu près comme les soies du cochon; mais ces poils sont fort apparents dans le chat, rassemblés et posés de manière qu'on leur donne communément le nom de moustaches : il s'en trouve aussi d'autres de chaque côté du front au-dessus de l'angle intérieur de l'œil, et de chaque côté de la tête au-delà des coins de la bouche; la plupart de ceux que j'ai vus étaient blancs, et les plus longs avaient environ trois pouces.

LES ANIMAUX SAUVAGES.

Dans les animaux domestiques, et dans l'homme, nous n'avons vu la nature que contrainte, rarement perfectionnée, souvent altérée, défigurée, et toujours environnée d'entraves ou chargée d'ornements étrangers : maintenant, elle va paraître nue, parée de sa seule simplicité, mais plus piquante par sa beauté naïve, sa démarche légère, son air libre, et par les autres attributs de la noblesse et de l'indépendance. Nous la verrons, parcourant en souveraine la surface de la terre, partager son domaine entre les animaux, assigner à chacun son élément, son climat, sa subsistance : nous la verrons dans les forêts, dans les eaux, dans les plaines, dictant ses lois simples, mais immuables, imprimant sur chaque espèce ses caractères inaltérables, et dispensant avec équité ses dons, compenser le bien et le mal; donner aux uns la force et le courage, accompagnés du besoin et de la voracité; aux autres, la douceur, la tempérance, la légèreté du corps, avec la crainte, l'inquiétude et la timidité; à tous la liberté avec des mœurs constantes; à tous des désirs et de l'amour toujours aisés à satisfaire, et toujours suivis d'une heureuse fécondité.

Amour et liberté, quels bienfaits! Ces animaux, que nous appelons sauvages, parce qu'ils ne nous sont pas soumis, ont-ils besoin de plus pour être heureux? ils ont encore l'égalité; ils ne sont ni les esclaves, ni les tyrans de leurs semblables; l'individu n'a pas à craindre, comme l'homme, tout le reste de son espèce; ils ont entre eux la paix, et la guerre ne leur vient que des étrangers ou de nous. Ils ont donc raison de fuir l'espèce humaine, de se dérober à notre aspect, de s'établir dans les solitudes éloignées de nos habitations, de se servir de toutes les ressources de leur instinct pour se mettre en sûreté, et d'employer, pour se soustraire à la puissance de l'homme, tous les moyens de liberté que la nature leur a fournis en même temps qu'elle leur a donné le désir de l'indépendance.

Les uns, et ce sont les plus doux, les plus innocents, les plus tranquilles, se contentent de s'éloigner, et passent leur vie dans nos campagnes; ceux qui sont plus défiants, plus fa-

rouches, s'enfoncent dans les bois; d'autres, comme s'ils savaient qu'il n'y a nulle sûreté sur la surface de la terre, se creusent des demeures souterraines, se réfugient dans des cavernes, ou gagnent les sommets des montagnes les plus inaccessibles; enfin, les plus féroces, ou plutôt les plus fiers, n'habitent que les déserts, et règnent en souverains dans ces climats brûlants, où l'homme aussi sauvage qu'eux ne peut leur disputer l'empire.

Et, comme tout est soumis aux lois physiques, que les êtres même les plus libres y sont assujettis, et que les animaux éprouvent, comme l'homme, les influences du ciel et de la terre, il semble que les mêmes causes qui ont adouci, civilisé l'espèce humaine dans nos climats, ont produit de pareils effets sur toutes les autres espèces : le loup, qui dans cette zône tempérée est peut-être de tous les animaux le plus féroce, n'est pas à beaucoup près aussi terrible, aussi cruel que le tigre, la panthère, le lion de la zône torride, ou l'ours blanc, le loup-cervier, l'hyène de la zône glacée. Et non-seulement cette différence se trouve en général, comme si la nature, pour mettre plus de rapport et d'harmonie dans ses productions, eût fait le climat pour les espèces, ou les espèces pour le climat; mais même on trouve dans chaque espèce en particulier le climat fait pour les mœurs, et les mœurs pour le climat.

En Amérique, où les chaleurs sont moindres, où l'air et la terre sont plus doux qu'en Afrique, quoique sous la même ligne, le tigre, le lion, la panthère, n'ont rien de redoutable que le nom : ce ne sont plus ces tyrans des forêts, ces ennemis de l'homme aussi fiers qu'intrépides, ces monstres altérés de sang et de carnage; ce sont des animaux qui fuient d'ordinaire devant les hommes, qui, loin de les attaquer de front, loin même de faire la guerre à force ouverte aux autres bêtes sauvages, n'emploient le plus souvent que l'artifice et la ruse pour tâcher de les surprendre; ce sont des animaux qu'on peut dompter comme les autres, et presque apprivoiser. Ils ont donc dégénéré, si leur nature était la férocité jointe à la cruauté, ou plutôt ils n'ont qu'éprouvé l'influence du climat : sous un ciel plus doux, leur naturel s'est adouci, ce qu'ils avaient d'excessif s'est tempéré; et par les changements qu'ils ont subis, ils sont seulement devenus plus conformes à la terre qu'ils ont habitée.

Les végétaux qui couvrent cette terre, et qui y sont encore attachés de plus près que l'animal qui broute, participent aussi plus que lui à la nature du climat; chaque pays, chaque degré de température a ses plantes particulières. On trouve au pied des Alpes celles de France et d'Italie. On trouve à leur sommet celles des pays du nord; on retrouve ces mêmes plantes du nord sur les cimes glacées des montagnes d'Afrique. Sur les monts qui séparent l'empire du Mogol du royaume de Cachemire, on voit du côté du midi toutes les plantes des Indes, et l'on est surpris de ne voir de l'autre côté que des plantes d'Europe. C'est aussi des climats excessifs que l'on tire les drogues, les parfums, les poisons, et toutes les plantes dont les qualités sont excessives : le climat tempéré ne produit au contraire que des choses tempérées; les herbes les plus douces, les légumes les plus sains, les fruits les plus suaves, les animaux les plus tranquilles, les hommes les plus polis sont l'apanage de cet heureux climat. Ainsi la terre fait les plantes, la terre et les plantes font les animaux; la terre, les plantes et les animaux font l'homme : car les qualités des végétaux viennent immédiatement de la terre et de l'air; le tempérament et les autres qualités relatives des animaux qui paissent l'herbe, tiennent de près à celles des plantes dont ils se nourrissent; enfin les qualités physiques de l'homme et des animaux qui vivent sur les autres animaux autant que sur les plantes, dépendent, quoique de plus loin, de ces mêmes causes, dont l'influence s'étend jusque sur leur naturel et sur leurs mœurs. Et ce qui prouve encore mieux que tout se tempère dans un climat tempéré, et que tout est excès dans un climat excessif, c'est que la grandeur et la forme, qui paraissent être des qualités absolues, fixes et déterminées, dépendent cependant, comme les qualités relatives, de l'influence du climat. La taille de nos animaux quadrupèdes n'approche pas de celle de l'éléphant, du rhinocéros, de l'hippopotame; nos plus gros oiseaux sont fort petits, si on les compare à l'autruche, au condor, au casoar; et quelle comparaison des poissons, des lézards, des serpents de nos climats, avec les baleines, les cachalots, les narvals qui peuplent les mers du Nord, et avec les crocodiles, les grands lézards et les couleuvres énormes qui infestent les terres et les eaux du midi! Et, si l'on considère encore chaque espèce dans dif-

férents climats, on y trouvera des variétés sensibles pour la grandeur et pour la forme; toutes prennent une teinture plus ou moins forte du climat. Ces changements ne se font que lentement, imperceptiblement : le grand ouvrier de la nature est le temps; comme il marche toujours d'un pas égal, uniforme et réglé, il ne fait rien par sauts, mais par degrés, par nuances, par succession; il fait tout; et ces changements, d'abord imperceptibles, deviennent peu à peu sensibles, et se marquent enfin par des résultats auxquels on ne peut se méprendre.

Cependant les animaux sauvages et libres sont peut-être, sans même en excepter l'homme, de tous les êtres vivants les moins sujets aux altérations, aux changements, aux variations de tout genre : comme ils sont absolument les maîtres de choisir leur nourriture et leur climat, et qu'ils ne se contraignent pas plus qu'on les contraint, leur nature varie moins que celle des animaux domestiques, que l'on asservit, que l'on transporte, que l'on maltraite et qu'on nourrit sans consulter leur goût. Les animaux sauvages vivent constamment de la même façon; on ne les voit pas errer de climats en climats; le bois où ils sont nés est une patrie à laquelle ils sont fidèlement attachés; ils s'en éloignent rarement, et ne la quittent jamais que lorsqu'ils sentent qu'ils ne peuvent y vivre en sûreté. Et ce sont moins leurs ennemis qu'ils fuient, que la présence de l'homme; la nature leur a donné des moyens et des ressources contre les autres animaux; ils sont de pair avec eux; ils connaissent leur force et leur adresse; ils jugent leurs desseins, leurs démarches; et, s'ils ne peuvent les éviter, au moins ils se défendent corps à corps; ce sont, en un mot, des espèces de leur genre. Mais que peuvent-ils contre des êtres qui savent les trouver sans les voir, et les abattre sans les approcher?

C'est donc l'homme qui les inquiète, qui les écarte, qui les disperse, et qui les rend mille fois plus sauvages qu'ils ne le seraient en effet; car la plupart ne demandent que la tranquillité, la paix et l'usage aussi modéré qu'innocent de l'air et de la terre; ils sont même portés par la nature à demeurer ensemble, à se réunir en familles, à former des espèces de sociétés. On voit encore des vestiges de ces sociétés dans les pays dont l'homme ne s'est pas totalement emparé; on y voit même des ouvrages faits en commun, des espèces de projets, qui, sans être raisonnés, paraissent être fondés sur des convenances raisonnables, dont l'exécution suppose au moins l'accord, l'union et le concours de ceux qui s'en occupent. Et ce n'est point par force ou par nécessité physique, comme les fourmis, les abeilles, etc., que les castors travaillent et bâtissent; car ils ne sont contraints ni par l'espace, ni par le temps, ni par le nombre; c'est par choix qu'ils se réunissent : ceux qui se conviennent demeurent ensemble, ceux qui ne se conviennent pas s'éloignent, et l'on en voit quelques-uns qui, toujours rebutés par les autres, sont obligés de vivre solitaires. Ce n'est aussi que dans les pays reculés, éloignés, et où ils craignent peu la rencontre des hommes, qu'ils cherchent à s'établir et à rendre leur demeure plus fixe et plus commode, en y construisant des habitations, des espèces de bourgades, qui représentent assez bien les faibles travaux et les premiers efforts d'une république naissante. Dans les pays au contraire où les hommes se sont répandus, la terreur semble habiter avec eux; il n'y a plus de société parmi les animaux; toute industrie cesse, tout art est étouffé; ils ne songent plus à bâtir, ils négligent toute commodité; toujours pressés par la crainte et la nécessité, ils ne cherchent qu'à vivre, ils ne sont occupés qu'à fuir et se cacher; et si, comme on doit le supposer, l'espèce humaine continue dans la suite des temps à peupler également toute la surface de la terre, on pourra, dans quelques siècles, regarder comme une fable l'histoire de nos castors.

On peut donc dire que les animaux, loin d'aller en augmentant, vont au contraire en diminuant de facultés et de talents; le temps même travaille contre eux : plus l'espèce humaine se multiplie, se perfectionne, plus ils sentent le poids d'un empire aussi terrible qu'absolu, qui, leur laissant à peine leur existence individuelle, leur ôte tout moyen de liberté, toute idée de société, et détruit jusqu'au germe de leur intelligence. Ce qu'ils sont devenus, ce qu'ils deviendront encore, n'indique peut-être pas assez ce qu'ils ont été, ni ce qu'ils pourraient être. Qui sait, si l'espèce humaine était anéantie, auquel d'entre eux appartiendrait le sceptre de la terre?

LE CERF.

Ordre des ruminants, section des ruminants à cornes, genre cerf. (Cuvier.)

Voici l'un de ces animaux innocents, doux et tranquilles, qui ne semblent être faits que pour embellir, animer la solitude des forêts, et occuper loin de nous les retraites paisibles de ces jardins de la nature. Sa forme élégante et légère, sa taille aussi svelte que bien prise, ses membres flexibles et nerveux, sa tête parée plutôt qu'armée d'un bois vivant, et qui, comme la cime des arbres, tous les ans se renouvelle ; sa grandeur, sa légèreté, sa force, le distinguent assez des autres habitants des bois ; et, comme il est le plus noble d'entre eux, il ne sert aussi qu'aux plaisirs des plus nobles des hommes ; il a dans tous les temps occupé le loisir des héros. L'exercice de la chasse doit succéder aux travaux de la guerre, il doit même les précéder : savoir manier les chevaux et les armes, sont des talents communs au chasseur, au guerrier. L'habitude au mouvement, à la fatigue, l'adresse, la légèreté du corps, si nécessaires pour soutenir, et même pour seconder le courage, se prennent à la chasse, et se portent à la guerre ; c'est l'école agréable d'un art nécessaire ; c'est encore le seul amusement qui fasse diversion entière aux affaires, le seul délassement sans mollesse, le seul qui donne un plaisir vif sans langueur, sans mélange et sans satiété.

Que peuvent faire de mieux les hommes qui, par état, sont sans cesse fatigués de la présence des autres hommes ? Toujours environnés, obsédés et gênés, pour ainsi dire, par le nombre ; toujours en butte à leurs demandes, à leur empressement ; forcés de s'occuper de soins étrangers et d'affaires ; agités par de grands intérêts, et d'autant plus contraints qu'ils sont plus élevés, les grands ne sentiraient que le poids de la grandeur, et n'existeraient que pour les autres, s'ils ne se dérobaient par instants à la foule même des flatteurs. Pour jouir de soi-même, pour rappeler dans l'âme les affections personnelles, les désirs secrets, ces sentiments intimes mille fois plus précieux que les idées de la grandeur, ils ont besoin de solitude ; et quelle solitude plus variée, plus animée que celle de la chasse ? quel exercice plus sain pour le corps ? quel repos plus agréable pour l'esprit ?

Il serait aussi pénible de toujours représenter que de toujours méditer. L'homme n'est pas fait par la nature pour la contemplation des choses abstraites ; et de même que s'occuper sans relâche d'études difficiles, d'affaires épineuses, mener une vie sédentaire, et faire de son cabinet le centre de son existence, est un état peu naturel, il semble que celui d'une vie tumultueuse, agitée, entraînée, pour ainsi dire, par le mouvement des autres hommes, et où l'on est obligé de s'observer, de se contraindre, et de représenter continuellement à leurs yeux, est une situation encore plus forcée. Quelque idée que nous voulions avoir de nous-mêmes, il est aisé de sentir que représenter n'est pas être, et aussi que nous sommes moins faits pour penser que pour agir, pour raisonner que pour jouir : nos vrais plaisirs consistent dans le libre usage de nous-mêmes ; nos vrais biens sont ceux de la nature ; c'est le ciel, c'est la terre, ce sont ces campagnes, ces plaines, ces forêts dont elle nous offre la jouissance utile, inépuisable. Aussi le goût de la chasse, de la pêche, des jardins, de l'agriculture, est un goût naturel à tous les hommes ; et dans les sociétés plus simples que la nôtre, il n'y a guère que deux ordres, tous deux relatifs à ce genre de vie : les nobles dont le métier est la chasse et les armes ; et les hommes en sous-ordre, qui ne sont occupés qu'à la culture de la terre.

Et comme dans les sociétés policées on agrandit, on perfectionne tout ; pour rendre le plaisir de la chasse plus vif et plus piquant, pour ennoblir encore cet exercice le plus noble de tous, en on a fait un art. La chasse du cerf demande des connaissances qu'on ne peut acquérir que par l'expérience : elle suppose un appareil royal, des hommes, des chevaux, des chiens, tous exercés, stylés, dressés, qui, par leurs mouvements, leurs recherches et leur intelligence, doivent aussi concourir au même but. Le veneur doit juger l'âge et le sexe ; il doit savoir distinguer et reconnaître précisément si le cerf qu'il a détourné [1] avec son limier [2] est un daguet [3], un jeune cerf [4], un cerf

[1] *Détourner le cerf*, c'est tourner tout autour de l'endroit où un cerf est entré, et s'assurer qu'il n'en pas sorti.

[2] *Limier*, chien que l'on choisit ordinairement parmi les chiens courants, et que l'on dresse pour détourner le cerf, le chevreuil, le sanglier, etc.

[3] *Daguet*, c'est un jeune cerf portant les dagues ; et les *dagues* sont la première tête, ou le premier bois du cerf, qui lui vient au commencement de la seconde année.

[4] *Jeune cerf*, cerf qui est dans la troisième, quatrième ou cinquième année de sa vie.



LE DAIM. LE CERF. LA BICHE

de dix cors jeunement[1], un cerf de dix cors[2], ou un vieux cerf[3]; et les principaux indices qui peuvent donner cette connaissance sont le pied[4] et les fumées[5]. Le pied du cerf est mieux fait que celui de la biche; sa jambe est[6] plus grosse et plus près du talon; ses voies[7] sont mieux tournées, et ses allures[8] plus grandes; il marche plus régulièrement; il porte le pied de derrière dans celui du devant, au lieu que la biche a le pied plus mal fait, les allures plus courtes, et ne pose pas régulièrement le pied de derrière dans la trace de celui du devant. Dès que le cerf est à sa quatrième tête[9], il est assez reconnaissable pour ne s'y pas méprendre; mais il faut de l'habitude pour distinguer le pied du jeune cerf de celui de la biche; et, pour être sûr, on doit y regarder de près et en revoir[10] souvent. Les cerfs de dix cors jeunement, de dix cors, etc., sont encore plus aisés à reconnaître; ils ont le pied de devant beaucoup plus gros que celui de derrière; et plus ils sont vieux, plus les côtés des pieds sont gros et usés[11]: ce qui se juge aisément par les allures, qui sont aussi plus régulières que celles des jeunes cerfs, le pied de derrière posant toujours assez exactement sur le pied de devant, à moins qu'ils n'aient mis bas leurs têtes; car alors les vieux cerfs se méjugent[12] presque autant que les jeunes, mais d'une manière différente, et avec une sorte de régularité que n'ont ni les jeunes cerfs, ni les biches; ils posent le pied de derrière à côté de celui de devant, et jamais au-delà ni en deçà.

Lorsque le veneur, dans les sécheresses de l'été, ne peut juger par le pied, il est obligé de suivre le contre-pied[1] de la bête pour tâcher de trouver les fumées, et de la reconnaître par cet indice, qui demande autant et peut-être plus d'habitude que la connaissance du pied: sans cela, il ne lui serait pas possible de faire un rapport juste à l'assemblée des chasseurs. Et lorsque, sur ce rapport, l'on aura conduit les chiens à ses brisées[2], il doit encore savoir animer son limier, et le faire appuyer sur les voies jusqu'à ce que le cerf soit lancé: dans cet instant, celui qui laisse courre[3], sonne pour faire découpler[4] les chiens, et, dès qu'ils le sont, il doit les appuyer de la voix et de la trompe; il doit aussi être connaisseur, et bien remarquer le pied de son cerf, afin de le reconnaître dans le change[5] ou dans le cas qu'il soit accompagné. Il arrive souvent alors que les chiens se séparent, et font deux chasses: les piqueurs[6] doivent se séparer aussi et rompre[7] les chiens qui se sont fourvoyés[8], pour les ramener et les rallier à ceux qui chassent le cerf de meute. Le piqueur doit bien accompagner ses chiens, toujours piquer à côté d'eux, toujours les ramener sans trop les presser, les aider sur le change, sur un retour, et, pour ne se pas méprendre, tâcher de revoir du cerf aussi souvent qu'il est possible; car il ne manque jamais de faire des ruses: il passe et repasse souvent deux ou trois fois sur sa voie, il cherche à se faire accompagner d'autres bêtes pour donner le change, et alors il perce et s'éloigne tout de suite, ou bien il se jette à l'écart, se cache, et reste sur le ventre. Dans ce cas, lorsqu'on est en défaut[9], on prend les devants, on retourne sur les derrières; les piqueurs et les chiens travaillent de concert: si l'on ne retrouve pas la voie du cerf, on juge qu'il est resté dans l'enceinte dont on vient de faire le tour; on la foule de nouveau; et lorsque le cerf

[1] *Cerf de dix cors jeunement*, cerf qui est dans la sixième année de sa vie.

[2] *Cerf de dix cors*, cerf qui est dans la septième année de sa vie.

[3] *Vieux cerf*, cerf qui est dans la huitième, neuvième, dixième, etc., année de sa vie.

[4] *Pied*, empreinte du pied du cerf sur la terre.

[5] *Fumées*, fiente du cerf.

[6] On appelle jambe les deux os qui sont en bas à la partie postérieure, et qui font trace sur la terre avec le pied.

[7] *Voies*, ce sont les pas du cerf.

[8] *Allures du cerf*, distance de ses pas.

[9] *Tête*, bois ou cornes du cerf.

[10] *En revoir*, c'est avoir des indices du cerf par le pied.

[11] *Nota*. Que comme le pied du cerf s'use plus ou moins suivant la nature des terrains qu'il habite, il ne faut entendre ceci que de la comparaison entre cerfs du même pays, et que par conséquent il faut avoir d'autres connaissances, parce que dans le temps du rut on court souvent des cerfs venus de loin.

[12] *Se méjuger*, c'est, pour le cerf, mettre le pied de derrière hors de la trace de celui de devant.

[1] *Suivre le contre-pied*, c'est suivre les traces à rebours.

[2] *Brisées*, endroit où le cerf est entré, et où l'on a rompu des branches pour le remarquer.

[3] *Laisser courre un cerf*, c'est le lancer avec le limier, c'est-à-dire le faire partir.

[4] *Découpler les chiens*, c'est détacher les chiens l'un d'avec l'autre pour les faire chasser.

[5] *Change*, c'est lorsque le cerf en va chercher un autre pour le substituer à sa place.

[6] *Les piqueurs* sont ceux qui courent à cheval après les chiens; et qui les accompagnent pour les faire chasser.

[7] *Rompre les chiens*, c'est les rappeler et leur faire quitter ce qu'ils chassent.

[8] *Se fourvoyer*, c'est s'écarter de la voie et chasser quelque autre cerf que celui de la meute.

[9] *Être en défaut*, c'est lorsque les chiens ont perdu la voie du cerf.

ne s'y trouve pas, il ne reste d'autre moyen que d'imaginer la refuite qu'il peut avoir faite, vu le pays où l'on est, et d'aller l'y chercher. Dès qu'on sera retombé sur les voies, et que les chiens auront relevé le défaut[1], ils chasseront avec plus d'avantage, parce qu'ils sentent bien que le cerf est déjà fatigué; leur ardeur augmente à mesure qu'il s'affaiblit, et leur sentiment est d'autant plus distinct et plus vif, que le cerf est plus échauffé: aussi redoublent-ils et de jambes et de voix, et, quoiqu'il fasse alors plus de ruses que jamais, comme il ne peut plus courir aussi vite, ni par conséquent s'éloigner beaucoup des chiens, ses ruses et ses détours sont inutiles, il n'a d'autre ressource que de fuir la terre qui le trahit, et se jeter à l'eau pour dérober son sentiment aux chiens. Les piqueurs traversent ces eaux, ou bien ils tournent autour, et remettent ensuite les chiens sur la voie du cerf, qui ne peut aller loin dès qu'il a battu[2] l'eau, et qui bientôt est aux abois[3], où il tâche encore de défendre sa vie, et blesse souvent de coups d'andouillers les chiens et même les chevaux des chasseurs trop ardents, jusqu'à ce que l'un d'entre eux lui coupe le jarret pour le faire tomber, et l'achève ensuite en lui donnant un coup de couteau au défaut de l'épaule. On célèbre en même temps la mort du cerf par des fanfares, on le laisse fouler aux chiens, et on les fait jouir pleinement de leur victoire en leur faisant curée[4].

Toutes les saisons, tous les temps ne sont pas également bons pour courre le cerf[5]: au printemps, lorsque les feuilles naissantes commencent à parer les forêts, que la terre se couvre d'herbes nouvelles et s'émaille de fleurs, leur parfum rend moins sûr le sentiment des chiens; et comme le cerf est alors dans sa plus grande vigueur, pour peu qu'il ait d'avance, ils ont beaucoup de peine à le joindre. Aussi les chasseurs conviennent-ils que la saison où les biches sont prêtes à mettre bas est celle de toutes où la chasse est la plus difficile, et que dans ce temps les chiens quittent souvent un cerf mal mené, pour tourner à une biche qui bondit devant eux; et de même au commencement de l'automne, lorsque le cerf est en rut[1], les limiers quêtent sans ardeur: l'odeur forte du rut leur rend peut-être la voie plus indifférente; peut-être aussi tous les cerfs ont-ils dans ce temps à peu près la même odeur. En hiver, pendant la neige, on ne peut pas courre le cerf, les limiers n'ont point de sentiment, et semblent suivre les voies plutôt à l'œil qu'à l'odorat. Dans cette saison, comme les cerfs ne trouvent pas à viander[2] dans les forts, ils en sortent, vont et viennent dans les pays plus découverts, dans les petits taillis, et même dans les terres ensemencées: ils se mettent en hardes[3] dès le mois de décembre, et pendant les grands froids ils cherchent à se mettre à l'abri des côtes, ou dans des endroits bien fourrés, où ils se tiennent serrés les uns contre les autres, et se réchauffent de leur haleine. A la fin de l'hiver, ils gagnent le bord des forêts, et sortent dans les blés. Au printemps ils mettent bas[4], la tête se détache d'elle-même, ou par un petit effort qu'ils font en s'accrochant à quelque branche: il est rare que les deux côtés tombent précisément en même temps, et souvent il y a un jour ou deux d'intervalle entre la chute de chacun des côtés de la tête. Les vieux cerfs sont ceux qui mettent bas les premiers, vers la fin de février, ou au commencement de mars; les cerfs de dix cors ne mettent bas que vers le milieu ou la fin de mars; ceux de dix cors jeunement dans le mois d'avril; les jeunes cerfs au commencement, et les daguets vers le milieu et la fin de mai; mais il y a sur tout cela beaucoup de variétés, et l'on voit quelquefois de vieux cerfs mettre bas plus tard que d'autres qui sont plus jeunes. Au reste, la mue de la tête des cerfs avance lorsque l'hiver est doux, et retarde lorsqu'il est rude et de longue durée.

Dès que les cerfs ont mis bas, ils se séparent les uns des autres, et il n'y a plus que les jeunes qui demeurent ensemble. Ils ne se tiennent pas dans les forêts, mais ils gagnent les beaux pays, les buissons, les taillis clairs, où ils demeurent tout l'été pour y refaire leur tête; et dans cette saison ils marchent la tête basse, crainte de la froisser contre les branches; car

[1] *Relever le défaut*, c'est retrouver les voies du cerf, et le lancer une seconde fois.

[2] *Battre l'eau, battre les eaux*, c'est traverser, après avoir été long-temps chassé, une rivière ou un étang.

[3] *Abois*, c'est lorsque le cerf est à l'extrémité et tout à fait épuisé de forces.

[4] *Faire curée, donner la curée*, c'est faire manger aux chiens le cerf ou la bête qu'ils ont prise.

Courre le cerf, chasser le cerf avec des chiens courants.

[1] *Rut*, chaleur, ardeur d'amour.

[2] *Viander*, brouter, manger.

[3] *Harde*, troupe de cerfs.

[4] *Mettre bas*, c'est lorsque le bois des cerfs tombe.

elle est sensible tant qu'elle n'a pas pris son entier accroissement. La tête des plus vieux cerfs n'est encore qu'à moitié refaite vers le milieu du mois de mai, et n'est tout à fait allongée et endurcie que vers la fin de juillet. Celle des plus jeunes cerfs, tombant plus tard, repousse et se refait aussi plus tard; mais dès qu'elle a pris de la solidité, les cerfs la frottent contre les arbres pour la dépouiller de la peau dont elle est revêtue : et, comme ils continuent à la frotter pendant plusieurs jours de suite, on prétend [1] qu'elle se teint de la couleur de la sève du bois auquel ils touchent; qu'elle devient rousse contre les hêtres et les bouleaux, brune contre les chênes, et noirâtre contre les charmes et les trembles. On dit aussi que les têtes des jeunes cerfs, qui sont lisses et peu perlées, ne se teignent pas à beaucoup près autant que celles des vieux cerfs, dont les perlures sont fort près les unes des autres, parce que ce sont ces perlures qui retiennent la sève qui colore le bois; mais je ne puis me persuader que ce soit là la vraie cause de cet effet, ayant eu des cerfs privés et enfermés dans des enclos où il n'y avait aucun arbre, et où par conséquent ils n'avaient pu toucher aux bois, desquels cependant la tête était colorée comme celle des autres.

Peu de temps après que les cerfs ont bruni leur tête, ils commencent à ressentir les impressions du rut; les vieux sont les plus avancés : dès la fin d'août et le commencement de septembre, ils quittent les buissons, reviennent dans les forts, et commencent à chercher les bêtes [2]; ils raient [3] d'une voix forte; le cou et la gorge leur enflent; ils se tourmentent, ils traversent en plein jour les guérets et les plaines; ils donnent de la tête contre les arbres et les cépées; enfin ils paraissent transportés, furieux, et courent de pays en pays, jusqu'à ce qu'ils aient trouvé des bêtes, qu'il ne suffit pas de rencontrer, mais qu'il faut encore poursuivre, contraindre, assujettir : car elles les évitent d'abord; elles fuient et ne les attendent qu'après avoir été longtemps fatiguées de leur poursuite. C'est aussi par les plus vieilles que commence le rut; les jeunes biches n'entrent en chaleur que plus tard; et lorsque deux cerfs se trouvent auprès de la même, il faut encore combattre avant que de jouir : s'ils sont d'égale force, ils se menacent, ils grattent la terre, ils raient d'un cri terrible, et, se précipitant l'un sur l'autre, ils se battent à outrance, et se donnent des coups de tête et d'andouillers [1] si forts, que souvent ils se blessent à mort. Le combat ne finit que par la défaite ou la fuite de l'un des deux, et alors le vainqueur ne perd pas un instant pour jouir de sa victoire et de ses désirs, à moins qu'un autre ne survienne encore, auquel cas il part pour l'attaquer et le faire fuir comme le premier. Les plus vieux cerfs sont toujours les maîtres, parce qu'ils sont plus fiers et plus hardis que les jeunes, qui n'osent approcher d'eux ni de la bête, et qui sont obligés d'attendre qu'ils l'aient quittée pour l'avoir à leur tour : quelquefois cependant ils sautent sur la biche pendant que les vieux combattent, et, après avoir joui fort à la hâte, ils fuient promptement. Les biches préfèrent les vieux cerfs, non pas parce qu'ils sont plus courageux, mais parce qu'ils sont beaucoup plus ardents et plus chauds que les jeunes : ils sont aussi plus inconstants; ils ont souvent plusieurs bêtes à la fois; et, lorsqu'ils n'en ont qu'une, ils ne s'y attachent pas, ils ne la gardent que quelques jours; après quoi ils s'en séparent et vont en chercher une autre auprès de laquelle ils demeurent encore moins, et passent ainsi successivement à plusieurs, jusqu'à ce qu'ils soient tout à fait épuisés.

Cette fureur amoureuse ne dure que trois semaines : pendant ce temps ils ne mangent que très-peu, ne dorment ni se reposent; nuit et jour, ils sont sur pied, et ne font que marcher, courir, combattre et jouir. Aussi sortent-ils de là si défaits, si fatigués, si maigres, qu'il leur faut du temps pour se remettre et reprendre des forces : ils se retirent ordinairement alors sur le bord des forêts, le long des meilleurs gagnages, où ils peuvent trouver une nourriture abondante, et ils y demeurent jusqu'à ce qu'ils soient rétablis. Le rut, pour les vieux cerfs, commence au premier de septembre, et finit vers le 20; pour les cerfs de dix cors, et de dix cors jeunement, il commence vers le 10 de septembre, et finit dans les premiers jours d'octobre; pour les jeunes cerfs, c'est depuis le 20 septembre jusqu'au 15 octobre; et sur la fin de ce même mois, il n'y a plus que les daguets qui

[1] Voyez le nouveau Traité de la vénerie. Paris, 1750, page 327.

[2] *Les bêtes*, en terme de chasse, signifient *les biches*.

[3] *Raire* crier.

[1] *Andouillers*, cornichons du bois de cerf.

soient en rut, parce qu'ils y sont entrés les derniers de tous : les plus jeunes biches sont de même les dernières en chaleur. Le rut est donc entièrement fini au commencement de novembre; et les cerfs, dans ce temps de faiblesse, sont faciles à forcer. Dans les années abondantes en gland, ils se rétablissent en peu de temps, par la bonne nourriture; et l'on remarque souvent un second rut à la fin d'octobre, mais qui dure beaucoup moins que le premier.

Dans les climats plus chauds que celui de la France, comme les saisons sont plus avancées, le rut est aussi plus précoce. En Grèce [1], par exemple, il paraît, par ce qu'en dit Aristote, qu'il commence dans les premiers jours d'août, et qu'il finit à la fin de septembre. Les biches portent huit mois et quelques jours; elles ne produisent ordinairement qu'un faon [2], et très-rarement deux; elles mettent bas au mois de mai et au commencement de juin. Elles ont grand soin de dérober leur faon à la poursuite des chiens; elles se présentent et se font chasser elles-mêmes pour les éloigner, après quoi elles viennent le rejoindre. Toutes les biches ne sont pas fécondes; il y en a qu'on appelle *brehaignes*, qui ne portent jamais. Ces biches sont plus grosses et prennent beaucoup plus de venaison que les autres; aussi sont-elles les premières en chaleur : on prétend aussi qu'il se trouve quelquefois des biches qui ont un bois comme le cerf, et cela n'est pas absolument contre toute vraisemblance. Le faon ne porte ce nom que jusqu'à six mois environ; alors les bosses commencent à paraître, et il prend le nom de hère, jusqu'à ce que ces bosses allongées en dagues lui fassent prendre le nom de daguet. Il ne quitte pas sa mère dans les premiers temps, quoiqu'il prenne un assez prompt accroissement; il la suit pendant tout l'été. En hiver, les biches, les hères, les daguets et les jeunes cerfs se rassemblent en hardes, et forment des troupes d'autant plus nombreuses que la saison est plus rigoureuse. Au printemps ils se divisent; les biches se recèlent pour mettre bas, et dans ce temps il n'y a guère que les daguets et les jeunes cerfs qui aillent ensemble. En général, les cerfs sont portés à demeurer les uns avec les autres, à marcher de compagnie, et ce n'est que la crainte ou la nécessité qui les disperse ou les sépare.

Le cerf est en état d'engendrer à l'âge de dix-huit mois; car on voit des daguets, c'est-à-dire des cerfs nés au printemps de l'année précédente, couvrir des biches en automne, et l'on doit présumer que ces accouplements sont prolifiques. Ce qui pourrait peut-être en faire douter, c'est qu'ils n'ont encore pris alors qu'environ la moitié ou les deux tiers de leur accroissement; que les cerfs croissent et grossissent jusqu'à l'âge de huit ans, et que leur tête va toujours en augmentant tous les ans jusqu'au même âge : mais il faut observer que le faon qui vient de naître se fortifie en peu de temps; que son accroissement est prompt dans la première année, et ne se ralentit pas dans la seconde; qu'il y a même déjà surabondance de nourriture, puisqu'il pousse des dagues, et c'est là le signe le plus certain de la puissance d'engendrer. Il est vrai que les animaux en général ne sont en état d'engendrer que lorsqu'ils ont pris la plus grande partie de leur accroissement; mais ceux qui ont un temps marqué pour le rut, ou pour le frai semblent faire une exception à cette loi. Les poissons fraient et produisent avant que d'avoir pris le quart, ou même la huitième partie de leur accroissement; et dans les animaux quadrupèdes, ceux qui, comme le cerf, l'élan, le daim, le renne, le chevreuil, etc., ont un rut bien marqué, engendrent aussi plus tôt que les autres animaux.

Il y a tant de rapports entre la nutrition, la production du bois, le rut et la génération dans ces animaux, qu'il est nécessaire, pour en bien concevoir les effets particuliers, de se rappeler ici ce que nous avons établi de plus général et de plus certain au sujet de la génération; elle dépend en entier de la surabondance de la nourriture. Tant que l'animal croît (et c'est toujours dans le premier âge que l'accroissement est le plus prompt), la nourriture est entièrement employée à l'extension, au développement du corps : il n'y a donc nulle surabondance, par conséquent nulle production, nulle sécrétion de liqueur séminale; et c'est par cette raison que les jeunes animaux ne sont pas en état d'engendrer; mais lorsqu'ils ont pris la plus grande partie de leur accroissement, la surabondance commence à se manifester par de nouvelles productions. Dans l'homme, la barbe, le poil, le gonflement des mamelles, l'épanouisse-

[1] Arist. Hist. animal. lib. VI, c. 29.

[2] *Faon*, c'est le petit qui vient de naître.

ment des parties de la génération, précèdent la puberté. Dans les animaux en général, et dans le cerf en particulier, la surabondance se marque par des effets encore plus sensibles ; elle produit la tête, le gonflement des daintiers[1], l'enflure du cou et de la gorge, la venaison[2], le rut, etc. Et comme le cerf croît fort vite dans le premier âge, il ne se passe qu'un an depuis sa naissance jusqu'au temps où cette surabondance commence à se marquer au dehors par la production du bois : s'il est né au mois de mai, on verra paraître dans le même mois de l'année suivante les naissances du bois qui commence à pousser sur le têt[3]. Ce sont deux dagues qui croissent, s'allongent et s'endurcissent à mesure que l'animal prend de la nourriture; elles ont déjà vers la fin d'août pris leur entier accroissement, et assez de solidité pour qu'il cherche à les dépouiller de leur peau en les frottant contre les arbres, et dans le même temps il achève de se charger de venaison, qui est une graisse abondante produite aussi par le superflu de la nourriture, qui dès lors commence à se déterminer vers les parties de la génération, et à exciter le cerf à cette ardeur du rut qui le rend furieux. Et ce qui prouve évidemment que la production du bois et celle de la liqueur séminale dépendent de la même cause, c'est que si vous détruisez la source de la liqueur séminale en supprimant par la castration les organes nécessaires pour cette sécrétion, vous supprimez en même temps la production du bois : car si l'on fait cette opération dans le temps qu'il a mis bas sa tête, il ne s'en forme pas une nouvelle ; et, si on ne la fait au contraire que dans le temps qu'il a refait sa tête, elle ne tombe plus; l'animal en un mot reste pour toute la vie dans l'état où il était lorsqu'il a subi la castration ; et, comme il n'éprouve plus les ardeurs du rut, les signes qui l'accompagnent disparaissent aussi ; il n'y a plus de venaison, plus d'enflure au cou ni à la gorge, et il devient d'un naturel plus doux et plus tranquille. Ces parties que l'on a retranchées étaient donc nécessaires, non-seulement pour faire la sécrétion de la nourriture surabondante, mais elles servaient encore à l'animer, à la pousser au dehors dans toutes les parties du corps sous la forme de la venaison, et en particulier au sommet de la tête, où elle se manifeste plus que partout ailleurs par la production du bois. Il est vrai que les cerfs coupés ne laissent pas de devenir gras ; mais ils ne produisent plus de bois, jamais la gorge ni le cou ne leur enflent, et leur graisse ne s'exhale ni ne s'échauffe pas comme la venaison des cerfs entiers, qui lorsqu'ils sont en rut ont une odeur si forte qu'elle infecte de loin ; leur chair même en est si fort imbue et pénétrée, qu'on ne peut ni la manger, ni la sentir, et qu'elle se corrompt en peu de temps, au lieu que celle du cerf coupé se conserve fraîche, et peut se manger dans tous les temps. Une autre preuve que la production du bois vient uniquement de la surabondance de la nourriture, c'est la différence qui se trouve entre les têtes des cerfs de même âge, dont les unes sont très-grosses, très-fournies, et les autres grêles et menues, ce qui dépend absolument de la quantité de la nourriture : car un cerf qui habite un pays abondant, où il viande à son aise, où il n'est troublé ni par les chiens, ni par les hommes, où après avoir repu tranquillement il peut ensuite ruminer en repos, aura toujours la tête belle, haute, bien ouverte, l'empaumure[1] large et bien garnie, le merrain[2] gros et bien perlé, avec grand nombre d'andouillers forts et longs ; au lieu que celui qui se trouve dans un pays où il n'a ni repos, ni nourriture suffisante, n'aura qu'une tête mal nourrie, dont l'empaumure sera serrée, le merrain grêle, et les andouillers menus et en petit nombre; en sorte qu'il est toujours aisé de juger par la tête d'un cerf, s'il habite un pays abondant et tranquille, et s'il a été bien ou mal nourri. Ceux qui se portent mal, qui ont été blessés, ou seulement qui ont été inquiétés et courus, prennent rarement une belle tête et une bonne venaison ; ils n'entrent en rut que plus tard ; il leur a fallu plus de temps pour refaire leur tête, et ils ne la mettent bas qu'après les autres. Ainsi tout concourt à faire voir que ce bois n'est, comme la liqueur séminale, que le superflu rendu sensible de la nourriture organique qui ne peut être employée tout entière au développement, à l'accroissement ou à l'entretien du corps de l'animal.

[1] *Les daintiers du cerf* sont les testicules.

[2] *Venaison*, c'est la graisse du cerf, qui augmente pendant l'été, et dont il est surchargé au commencement de l'automne, dans le temps du rut.

[3] *Le têt* est la partie de l'os frontal sur laquelle appuie le bois du cerf.

[1] *Empaumure*, c'est le haut de la tête du cerf, qui s'élargit comme une main, et où il y a plusieurs andouillers rangés inégalement comme des doigts.

[2] *Merrain*, c'est le tronc, la tige du bois de cerf.

La disette retarde donc l'accroissement du bois et en diminue le volume très-considérablement; peut-être même ne serait-il pas impossible, en retranchant beaucoup la nourriture, de supprimer en entier cette production, sans avoir recours à la castration : ce qu'il y a de sûr, c'est que les cerfs coupés mangent moins que les autres; et ce qui fait que dans cette espèce, aussi bien que dans celle du daim, du chevreuil et de l'élan, les femelles n'ont point de bois, c'est qu'elles mangent moins que les mâles, et que, quand même il y aurait de la surabondance, il arrive que, dans le temps où elle pourrait se manifester au dehors, elles deviennent pleines; par conséquent le superflu de la nourriture étant employé à nourrir le fœtus, et ensuite à allaiter le faon, il n'y a rien de surabondant. Et l'exception que peut faire ici la femelle du renne, qui porte un bois comme le mâle, est plus favorable que contraire à cette explication; car, de tous les animaux qui portent un bois, le renne est celui qui, proportionnellement à sa taille, l'a d'un plus gros et d'un plus grand volume, puisqu'il s'étend en avant et en arrière, souvent tout le long de son corps : c'est aussi de tous celui qui se charge le plus abondamment [1] de venaison, et d'ailleurs le bois que portent les femelles est fort petit en comparaison de celui des mâles. Cet exemple prouve donc seulement que, quand la surabondance est si grande qu'elle ne peut être épuisée dans la gestation par l'accroissement du fœtus, elle se répand au dehors, et forme dans la femelle, comme dans le mâle, une production semblable, un bois qui est d'un plus petit volume, parce que cette surabondance est aussi en moindre quantité.

Ce que je dis ici de la nourriture ne doit pas s'entendre de la masse ni du volume des aliments, mais uniquement de la quantité des molécules organiques que contiennent ces aliments : c'est cette seule matière qui est vivante, active et productrice; le reste n'est qu'un marc, qui peut être plus ou moins abondant sans rien changer à l'animal. Et comme le lichen, qui est la nourriture ordinaire du renne, est un aliment plus substantiel que les feuilles, les écorces ou les boutons des arbres dont le cerf se nourrit, il n'est pas étonnant qu'il y ait plus de surabondance de cette nourriture organique, et par conséquent plus de bois et plus de venaison dans le renne que dans le cerf. Cependant il faut convenir que la matière organique qui forme le bois dans ces espèces d'animaux, n'est pas parfaitement dépouillée des parties brutes auxquelles elle était jointe, et qu'elle conserve encore, après avoir passé par le corps de l'animal, des caractères de son premier état dans le végétal. Le bois du cerf pousse, croît et se compose comme le bois d'un arbre : sa substance est peut-être moins osseuse que ligneuse; c'est, pour ainsi dire, un végétal greffé sur un animal, et qui participe de la nature des deux, et forme une de ces nuances auxquelles la nature aboutit toujours dans les extrêmes, et dont elle se sert pour rapprocher les choses les plus éloignées.

Dans l'animal, comme nous l'avons dit, les os croissent par leurs deux extrémités à la fois : le point d'appui contre lequel s'exerce la puissance de leur extension en longueur est dans le milieu de la longueur de l'os : cette partie du milieu est aussi la première formée, la première ossifiée; et les deux extrémités vont toujours en s'éloignant de la partie du milieu, et restent molles jusqu'à ce que l'os ait pris son entier accroissement dans cette dimension. Dans le végétal au contraire, le bois ne croît que par une seule de ses extrémités; le bouton qui se développe et qui doit former la branche est attaché au vieux bois par l'extrémité inférieure, et c'est sur ce point d'appui que s'exerce la puissance de son extension en longueur. Cette différence si marquée entre la végétation des os des animaux et des parties solides des végétaux ne se trouve point dans le bois qui croît sur la tête des cerfs; au contraire, rien n'est plus semblable à l'accroissement du bois d'un arbre. Le bois du cerf ne s'étend que par l'une de ses extrémités, l'autre lui sert de point d'appui; il est d'abord tendre comme l'herbe, et se durcit ensuite comme le bois; la peau qui s'étend et qui croît avec lui est son écorce, et il s'en dépouille lorsqu'il a pris son entier accroissement; tant qu'il croît, l'extrémité supérieure demeure toujours molle. Il se divise aussi en plusieurs rameaux; le merrain est l'arbre, les andouillers en sont les branches. En un mot, tout est semblable, tout est conforme dans le développe-

[1] Le rangier (*c'est le renne*) est une bête semblable au cerf, et a sa tête diverse, plus grande et chevillée : il porte bien quatre-vingts cors, aucune fois moins, sa tête lui couvre le corps; il a plus grande venaison que n'a un cerf en sa saison. Voyez la Chasse du roi Phœbus, imprimée à la suite de la Vénerie de du Fouilloux, Rouen, 1650, p. 97.

ment et dans l'accroissement de l'un et de l'autre ; et dès lors les molécules organiques qui constituent la substance vivante du bois de cerf retiennent encore l'empreinte du végétal, parce qu'elles s'arrangent de la même façon que dans les végétaux. La matière domine donc ici sur la forme ; le cerf, qui n'habite que dans les bois, et qui ne se nourrit que des rejetons des arbres, prend une si forte teinture de bois, qu'il produit lui-même une espèce de bois qui conserve assez les caractères de son origine pour qu'on ne puisse s'y méprendre : et cet effet, quoique très-singulier, n'est cependant pas unique ; il dépend d'une cause générale que j'ai déja eu occasion d'indiquer plusieurs fois dans cet ouvrage.

Ce qu'il y a de plus constant, de plus inaltérable dans la nature, c'est l'empreinte ou le moule de chaque espèce, tant dans les animaux que dans les végétaux ; ce qu'il y a de plus variable et de plus corruptible, c'est la substance qui les compose. La matière, en général, paraît être indifférente à recevoir telle ou telle forme, et capable de porter toutes les empreintes possibles : les molécules organiques, c'est-à-dire les parties vivantes de cette matière, passent des végétaux aux animaux, sans destruction, sans altération, et forment également la substance vivante de l'herbe, du bois, de la chair et des os. Il paraît donc, à cette première vue, que la matière ne peut jamais dominer sur la forme, et que quelque espèce de nourriture que prenne un animal, pourvu qu'il puisse en tirer les molécules organiques qu'elle contient, et se les assimiler par la nutrition, cette nourriture ne pourra rien changer à sa forme, et n'aura d'autre effet que d'entretenir ou de faire croître son corps, en se modelant sur toutes les parties du moule intérieur, et en les pénétrant intimement : ce qui le prouve, c'est qu'en général les animaux qui ne vivent que d'herbe, qui paraît être une substance très-différente de celle de leur corps, tirent de cette herbe de quoi faire de la chair et du sang ; que même ils se nourrissent, croissent et grossissent autant et plus que les animaux qui ne vivent que de chair. Cependant, en observant la nature plus particulièrement, on s'apercevra que quelquefois ces molécules organiques ne s'assimilent pas parfaitement au moule intérieur, et que souvent la matière ne laisse pas d'influer sur la forme d'une manière assez sensible : la grandeur, par exemple, qui est un des attributs de la forme, varie dans chaque espèce suivant les différents climats ; la qualité, la quantité de la chair, qui sont d'autres attributs de la forme, varient suivant les différentes nourritures. Cette matière organique, que l'animal assimile à son corps par la nutrition, n'est donc pas absolument indifférente à recevoir telle ou telle modification ; elle n'est pas absolument dépouillée de la forme qu'elle avait auparavant, et elle retient quelques caractères de l'empreinte de son premier état : elle agit donc elle-même par sa propre forme sur celle du corps organisé qu'elle nourrit ; et quoique cette action soit presque insensible, que même cette puissance d'agir soit infiniment petite en comparaison de la force qui contraint cette matière nutritive à s'assimiler au moule qui la reçoit, il doit en résulter avec le temps des effets très-sensibles. Le cerf, qui n'habite que les forêts, et qui ne vit, pour ainsi dire, que de bois, porte une espèce de bois, qui n'est qu'un résidu de cette nourriture : le castor, qui n'habite que les eaux, et qui se nourrit de poisson, porte une queue couverte d'écailles : la chair de la loutre et de la plupart des oiseaux de rivière est un aliment de carême, une espèce de chair de poisson. L'on peut donc présumer que des animaux auxquels on ne donnerait jamais que la même espèce de nourriture prendraient en assez peu de temps une teinture des qualités de cette nourriture, et que, quelque forte que soit l'empreinte de la nature, si l'on continuait toujours à ne leur donner que le même aliment, il en résulterait avec le temps une espèce de transformation par une assimilation toute contraire à la première : ce ne serait plus la nourriture qui s'assimilerait en entier à la forme de l'animal, mais l'animal qui s'assimilerait en partie à la forme de la nourriture, comme on le voit dans le bois du cerf et dans la queue du castor.

Le bois, dans le cerf, n'est donc qu'une partie accessoire, et, pour ainsi dire, étrangère à son corps, une production qui n'est regardée comme partie animale que parce qu'elle croît sur un animal ; mais qui est vraiment végétale, puisqu'elle retient les caractères du végétal dont elle tire sa première origine, et que ce bois ressemble au bois des arbres par la manière dont il croît, dont il se développe, se ramifie, se durcit, se sèche et se sépare : car il tombe de lui-même après avoir pris son entière soli-

dité, et dès qu'il cesse de tirer de la nourriture, comme un fruit dont le pédicule se détache de la branche dans le temps de sa maturité; le nom même qu'on lui a donné dans notre langue prouve bien qu'on a regardé cette production comme un bois, et non pas comme une corne, un os, une défense, une dent, etc. Et quoique cela me paraisse suffisamment indiqué, et même prouvé, par tout ce que je viens de dire, je ne dois pas oublier un fait cité par les anciens. Aristote, Théophraste, Pline, disent tous que l'on a vu du lierre s'attacher, pousser et croître sur le bois des cerfs lorsqu'il est encore tendre. Si ce fait est vrai, et il serait facile de s'en assurer par l'expérience, il prouverait encore mieux l'analogie intime de ce bois avec le bois des arbres.

Non-seulement les cornes et les défenses des autres animaux sont d'une substance très-différente de celle du bois du cerf, mais leur développement, leur texture, leur accroissement et leur forme, tant extérieure qu'intérieure, n'ont rien de semblable ni même d'analogue au bois. Ces parties, comme les ongles, les cheveux, les crins, les plumes, les écailles, croissent à la vérité par une espèce de végétation, mais bien différente de la végétation du bois. Les cornes dans les bœufs, les chèvres, les gazelles, etc., sont creuses en dedans, au lieu que le bois du cerf est solide dans toute son épaisseur : la substance de ces cornes est la même que celle des ongles, des ergots, des écailles; celle du bois du cerf, au contraire, ressemble plus au bois qu'à toute autre substance. Toutes ces cornes creuses sont revêtues en dedans d'un périoste, et contiennent dans leur cavité un os qui les soutient et leur sert de noyau; elles ne tombent jamais, et elles croissent pendant toute la vie de l'animal, en sorte qu'on peut juger son âge par les nœuds ou cercles annuels de ses cornes. Au lieu de croître, comme le bois du cerf, par leur extrémité supérieure, elles croissent au contraire, comme les ongles, les plumes, les cheveux, par leur extrémité inférieure. Il en est de même des défenses de l'éléphant, de la vache marine, du sanglier et de tous les autres animaux; elles sont creuses en dedans, et elles ne croissent que par leur extrémité inférieure; ainsi les cornes et les défenses n'ont pas plus de rapport que les ongles, le poil ou les plumes, avec le bois du cerf.

Toutes les végétations peuvent donc se réduire à trois espèces : la première, où l'accroissement se fait par l'extrémité supérieure, comme dans les herbes, les plantes, les arbres, le bois du cerf et tous les autres végétaux; la seconde, où l'accroissement se fait au contraire par l'extrémité inférieure, comme dans les cornes, les ongles, les ergots, le poil, les cheveux, les plumes, les écailles, les défenses, les dents et les autres parties extérieures du corps des animaux; la troisième est celle où l'accroissement se fait à la fois par les deux extrémités, comme dans les os, les cartilages, les muscles, les tendons et les autres parties intérieures du corps des animaux : toutes trois n'ont pour cause matérielle que la surabondance de la nourriture organique, et pour effet que l'assimilation de cette nourriture au moule qui la reçoit. Ainsi l'animal croît plus ou moins vite à proportion de la quantité de cette nourriture; et, lorsqu'il a pris la plus grande partie de son accroissement, elle se détermine vers les réservoirs séminaux, et cherche à se répandre au dehors, et à produire, au moyen de la copulation, d'autres êtres organisés. La différence qui se trouve entre les animaux qui, comme le cerf, ont un temps marqué pour le rut, et les autres animaux qui peuvent engendrer en tout temps, ne vient encore que de la manière dont ils se nourrissent. L'homme et les animaux domestiques, qui tous les jours prennent à peu près une égale quantité de nourriture, souvent même trop abondante, peuvent engendrer en tout temps : le cerf, au contraire, et la plupart des autres animaux sauvages, qui souffrent pendant l'hiver une grande disette, n'ont rien alors de surabondant, et ne sont en état d'engendrer qu'après s'être refaits pendant l'été; et c'est aussi immédiatement après cette saison que commence le rut, pendant lequel le cerf s'épuise si fort, qu'il reste pendant tout l'hiver dans un état de langueur; sa chair est même alors si dénuée de bonne substance, et son sang est si fort appauvri, qu'il s'engendre des vers sous sa peau, lesquels augmentent encore sa misère, et ne tombent qu'au printemps lorsqu'il a repris, pour ainsi dire, une nouvelle vie par la nourriture active que lui fournissent les productions nouvelles de la terre.

Toute sa vie se passe donc dans des alternatives de plénitude et d'inanition, d'embonpoint et de maigreur, de santé, pour ainsi dire, et de maladie, sans que ces oppositions si marquées,

et cet état toujours excessif, altèrent sa constitution : il vit aussi longtemps que les autres animaux qui ne sont pas sujets à ces vicissitudes. Comme il est cinq ou six ans à croître, il vit aussi sept fois cinq ou six ans, c'est-à-dire trente-cinq ou quarante ans. Ce que l'on a débité sur la longue vie des cerfs n'est appuyé sur aucun fondement : ce n'est qu'un préjugé populaire, qui régnait dès le temps d'Aristote; et ce philosophe dit avec raison que cela ne lui paraît pas vraisemblable, attendu que le temps de la gestation et celui de l'accroissement du jeune cerf n'indiquent rien moins qu'une très-longue vie. Cependant, malgré cette autorité, qui seule aurait dû suffire pour détruire ce préjugé, il s'est renouvelé dans des siècles d'ignorance par une histoire ou une fable que l'on a faite d'un cerf qui fut pris par Charles VI, dans la forêt de Senlis, et qui portait un collier sur lequel était écrit, *Cæsar hoc me donavit;* et l'on a mieux aimé supposer mille ans de vie à cet animal, et faire donner ce collier par un empereur romain, que de convenir que ce cerf pouvait venir d'Allemagne, où les empereurs ont dans tous les temps pris le nom de César.

La tête des cerfs va tous les ans en augmentant en grosseur et en hauteur, depuis la seconde année de leur vie jusqu'à la huitième : elle se soutient toujours belle et à peu près la même, pendant toute la vigueur de l'âge; mais lorsqu'ils deviennent vieux, leur tête décline aussi. On peut voir ci-après, dans la description du cerf, celle de sa tête dans les différents âges. Il est rare que nos cerfs portent plus de vingt ou vingt-deux andouillers, lors même que leur tête est la plus belle, et ce nombre n'est rien moins que constant; car il arrive souvent que le même cerf aura dans une année un certain nombre d'andouillers, et que l'année suivante il en aura plus ou moins, selon qu'il aura eu plus ou moins de nourriture et de repos : et de même que la grandeur de la tête ou du bois du cerf dépend de la quantité de la nourriture, la qualité de ce même bois dépend aussi de la différente qualité des nourritures; il est, comme le bois des forêts, grand, tendre et assez léger dans les pays humides et fertiles; il est au contraire court, dur et pesant dans les pays secs et stériles.

Il en est de même encore de la grandeur et de la taille de ces animaux; elle est fort différente selon les lieux qu'ils habitent. Les cerfs de plaines, de vallées ou de collines abondantes en grains, ont le corps beaucoup plus grand et les jambes plus hautes que les cerfs des montagnes sèches, arides et pierreuses : ceux-ci ont le corps bas, court et trapu; ils ne peuvent courir aussi vite, mais ils vont plus longtemps que les premiers; ils sont plus méchants, ils ont le poil plus long sur le massacre; leur tête est ordinairement basse et noire, à peu près comme un arbre rabougri, dont l'écorce est rembrunie ; au lieu que la tête des cerfs de plaines est haute et d'une couleur claire et rougeâtre comme le bois et l'écorce des arbres qui croissent en bon terrain. Ces petits cerfs trapus n'habitent guère les futaies, et se tiennent presque toujours dans les taillis, où ils peuvent se soustraire plus aisément à la poursuite des chiens : leur venaison est plus fine, et leur chair est de meilleur goût que celle des cerfs de plaine. Le cerf de Corse paraît être le plus petit de tous ces cerfs de montagne, il n'a guère que la moitié de la hauteur des cerfs ordinaires; c'est, pour ainsi dire, un basset parmi les cerfs : il a le pelage [1] brun, le corps trapu, les jambes courtes. Et ce qui m'a convaincu que la grandeur et la taille des cerfs en général dépendait absolument de la quantité et de la qualité de la nourriture, c'est qu'en ayant fait élever un chez moi, et l'ayant nourri largement pendant quatre ans, il était à cet âge beaucoup plus haut, plus gros, plus étoffé que les plus vieux cerfs de mes bois, qui cependant sont de la belle taille.

Le pelage le plus ordinaire pour le cerf est le fauve; cependant il se trouve, même en assez grand nombre, des cerfs bruns, et d'autres qui sont roux : les cerfs blancs sont bien plus rares, et semblent être des cerfs devenus domestiques, mais très-anciennement; car Aristote et Pline parlent des cerfs blancs, et il paraît qu'ils n'étaient pas alors plus communs qu'ils ne le sont aujourd'hui. La couleur du bois, comme la couleur du poil, semble dépendre en particulier de l'âge et de la nature de l'animal, et en général de l'impression de l'air : les jeunes cerfs ont le bois plus blanchâtre et moins teint que les vieux. Les cerfs dont le pelage est d'un fauve clair et délayé, ont souvent la tête pâle et mal teinte; ceux qui sont d'un fauve vif, l'ont ordinairement rouge; et les bruns, surtout ceux

[1] *Pelage*, c'est la couleur du cerf, du daim et du chevreuil.

qui sont d'un fauve vif, l'ont ordinairement rouge; et les bruns, surtout ceux qui ont du poil noir sur le cou, ont aussi la tête noire. Il est vrai qu'à l'intérieur le bois de tous les cerfs est à peu près également blanc : mais ces bois diffèrent beaucoup les uns des autres en solidité, et par leur texture plus ou moins serrée; il y en a qui sont fort spongieux, et où même il se trouve des cavités assez grandes : cette différence dans la texture suffit pour qu'ils puissent se colorer différemment, et il n'est pas nécessaire d'avoir recours à la sève des arbres pour produire cet effet, puisque nous voyons tous les jours l'ivoire le plus blanc jaunir ou brunir à l'air, quoiqu'il soit d'une matière bien plus compacte et moins poreuse que celle du bois du cerf.

Le cerf paraît avoir l'œil bon, l'odorat exquis, et l'oreille excellente. Lorsqu'il veut écouter, il lève la tête, dresse les oreilles, et alors il entend de fort loin; lorsqu'il sort dans un petit taillis ou dans quelqu'autre endroit à demi découvert, il s'arrête pour regarder de tous côtés, et cherche ensuite le dessous du vent pour sentir s'il n'y a pas quelqu'un qui puisse l'inquiéter. Il est d'un naturel assez simple, et cependant il est curieux et rusé : lorsqu'on le siffle ou qu'on l'appelle de loin, il s'arrête tout court et regarde fixement, et avec une espèce d'admiration, les voitures, le bétail, les hommes; et, s'ils n'ont point d'armes, ni de chiens, il continue à marcher d'assurance [1], et passe son chemin fièrement et sans fuir. Il paraît aussi écouter avec autant de tranquillité que de plaisir le chalumeau ou le flageolet des bergers, et les veneurs se servent quelquefois de cet artifice pour le rassurer. En général il craint beaucoup moins l'homme que les chiens, et ne prend de la défiance et de la ruse qu'à mesure et qu'autant qu'il aura été inquiété. Il mange lentement, il choisit sa nourriture; et, lorsqu'il a viandé, il cherche à se reposer pour ruminer à loisir; mais il paraît que la rumination ne se fait pas avec autant de facilité que dans le bœuf: ce n'est, pour ainsi dire, que par secousses que le cerf peut faire remonter l'herbe contenue dans son premier estomac. Cela vient de la longueur et de la direction du chemin qu'il faut que l'aliment parcoure : le bœuf a le cou court et droit, le cerf l'a long et arqué; il faut donc beaucoup plus d'effort pour faire remonter l'aliment, et cet effort se fait par une espèce de hoquet dont le mouvement se marque au dehors et dure pendant tout le temps de la rumination. Il a la voix d'autant plus forte, plus grosse et plus tremblante, qu'il est plus âgé; la biche a la voix plus faible et plus courte; elle ne rait pas d'amour, mais de crainte : le cerf rait d'une manière effroyable dans le temps du rut; il est alors si transporté, qu'il ne s'inquiète ni ne s'effraie de rien; on peut donc le surprendre aisément; et, comme il est surchargé de venaison, il ne tient pas longtemps devant les chiens : mais il est dangereux aux abois, et il se jette sur eux avec une espèce de fureur. Il ne boit guère en hiver, et encore moins au printemps, l'herbe tendre et chargée de rosée lui suffit; mais, dans les chaleurs et les sécheresses de l'été, il va boire aux ruisseaux, aux mares, aux fontaines; et dans le temps du rut il est si fort échauffé, qu'il cherche l'eau partout, non-seulement pour apaiser sa soif brûlante, mais pour se baigner et se rafraîchir le corps. Il nage parfaitement bien, et plus légèrement alors que dans tout autre temps, à cause de la venaison dont le volume est plus léger qu'un pareil volume d'eau : on en a vu traverser de très-grandes rivières; on prétend même qu'attirés par l'odeur des biches, les cerfs se jettent à la mer dans le temps du rut, et passent d'une île à une autre à des distances de plusieurs lieues : ils sautent encore plus légèrement qu'ils ne nagent; car, lorsqu'ils sont poursuivis, ils franchissent aisément une haie, et même un palis d'une toise de hauteur. Leur nourriture est différente suivant les différentes saisons; en automne, après le rut, ils cherchent les boutons des arbustes verts, les fleurs de bruyères, les feuilles de ronces, etc.; en hiver, lorsqu'il neige, ils pèlent les arbres et se nourrissent d'écorces, de mousses, etc.; et lorsqu'il fait un temps doux, ils vont viander dans les blés; au commencement du printemps, ils cherchent les chatons des trembles, des marsaules, des coudriers, les fleurs et les boutons du cornouiller, etc.; en été, ils ont de quoi choisir, mais ils préfèrent les seigles à tous les autres grains, et la bourgène à tous les autres bois. La chair du faon est bonne à manger, celle de la biche et du daguet n'est pas absolument mauvaise, mais celle des cerfs a toujours un goût désa-

[1] *Marcher d'assurance, aller d'assurance,* c'est lorsque le cerf va d'un pas réglé et tranquille.

gréable et fort : ce que cet animal fournit de plus utile, c'est son bois et sa peau ; on la prépare, et elle fait un cuir souple et très-durable ; le bois s'emploie par les couteliers, les fourbisseurs, etc., et l'on en tire, par la chimie, des esprits alkalis volatils, dont la médecine fait un fréquent usage.

Ire ADDITION A L'ARTICLE DU CERF.

On sait que, dans plusieurs animaux, tels que les chats, les chouettes, etc., la pupille de l'œil se rétrécit au grand jour et se dilate dans l'obscurité ; mais on ne l'avait pas remarqué sur les yeux du cerf. J'ai reçu de M. Beccaria, savant physicien et célèbre professeur à Pise, la lettre suivante, datée de Turin, le 28 octobre 1767, dont voici la traduction par extrait :

« Je présentais du pain, dit M. Beccaria, à un cerf enfermé dans un endroit obscur, pour l'attirer vers la fenêtre, et pour admirer à loisir la forme rectangulaire et transversale de ses pupilles, qui, dans la lumière vive, n'avaient au plus qu'une demi-ligne de largeur sur environ quinze lignes de longueur. Dans un jour plus faible, elles s'élargissaient de plus d'une ligne et demie, mais en conservant leur figure rectangulaire ; et, dans le passage des ténèbres, elles s'élargissaient d'environ quatre lignes, toujours transversalement, c'est-à-dire horizontalement, en conservant la même forme rectangulaire. L'on peut aisément s'assurer de ces faits en mettant la main sur l'œil d'un cerf ; au moment qu'on découvrira cet œil, on verra la pupille s'élargir de plus de quatre lignes. »

Cette observation fait penser avec raison à M. Beccaria que les autres animaux du genre des cerfs ont la même faculté de dilater et de contracter leurs pupilles ; mais ce qu'il y a de plus remarquable ici, c'est que la pupille des chats, des chouettes et de plusieurs autres animaux, se dilate et se contracte verticalement, au lieu que la pupille du cerf se contracte et se dilate horizontalement.

Je dois encore ajouter à l'histoire du cerf un fait qui m'a été communiqué par M. le marquis d'Amezaga, qui joint à beaucoup de connaissances une grande expérience de la chasse.

« Les cerfs, dit-il, mettent leur tête bas au mois de mars, plus tôt ou plus tard, selon leur âge. A la fin de juin, les gros cerfs ont leur tête allongée, et elle commence à leur démanger. C'est aussi dans ce même temps qu'ils commencent à toucher au bois pour se défaire de la peau veloutée qui entoure le merrain et les andouillers. Au commencement d'août, la tête commence à prendre la consistance qu'elle doit avoir pour le reste de l'année. Le 17 octobre, l'équipage de S. A. S. monseigneur le prince de Condé attaqua un cerf de dix cors jeunement : c'est dans cette saison que les cerfs tiennent leur rut, et par conséquent ils sont alors bien moins vigoureux ; et ce fut avec grand étonnement que nous vîmes ce cerf aller grand train, et nous conduire à près de six lieues de son lancé.

« Ce cerf pris, nous trouvâmes sa tête blanche et sanguinolente, comme elle aurait dû l'être dans le temps que les cerfs ordinaires touchent au bois ; cette tête était couverte de lambeaux de la peau veloutée qui se détache de la ramure : il avait andouillers sur andouillers et chevillures, avec deux perches sans empaumures. Tous les chasseurs qui arrivèrent à la mort de ce cerf, furent fort étonnés de ce phénomène ; mais ils le furent bien davantage lorsqu'on voulut lui lever les daintiers : on n'en trouva point dans le *scrotum* ; mais, après avoir ouvert le corps, on trouva en dedans deux petits daintiers gros comme des noisettes, et nous vîmes clairement qu'il n'avait point donné au rut comme les autres, et nous estimâmes que même il n'y avait jamais donné. On sait que, pendant les mois de juin, juillet et août, les cerfs sont prodigieusement chargés de suif, et qu'au 15 septembre ils pissent ce suif, en sorte qu'il ne leur reste que de la chair : celui dont je parle avait conservé tout son suif, par la raison qu'il n'était point en état de ruter. Ce cerf avait un autre défaut que nous observâmes en lui levant les pieds ; il lui manquait dans le pied droit l'os du dedans du pied ; et cet os, qui se trouvait dans le pied gauche, était long d'un demi-pouce, pointu et gros comme un cure-dent.

« Il est notoire qu'un cerf que l'on coupe quand il n'a pas sa tête, elle ne repousse plus : on sait aussi que, lorsque l'on coupe un cerf qui a sa tête dans sa perfection, il la conserve toujours. Or, il paraît ici que les très-petites parties de la génération de l'animal dont je viens de parler ont suffi pour lui faire changer de tête, mais que la nature a toujours été tardive dans ses opérations pour la conformation natu-

relle de cet animal; car nous n'avons trouvé aucune trace d'accidents qui puissent faire croire que ce même ordre de la nature ait pu être dérangé; en sorte qu'on peut dire, avec grande raison, que ce retardement ne vient que du peu de facultés des parties de la génération dans cet animal, lesquelles étaient néanmoins suffisantes pour produire la chute et la renaissance de la tête, puisque les meules nous indiquaient qu'il avait eu sa tête de daguet, sa seconde tête, sa troisieme, sa quatrième et dix cors jeunement, au temps où nous l'avons pris. »

Cette observation de M. le marquis d'Amezaga semble prouver, encore mieux que toutes les observations qu'on avait faites précédemment, que la chute et le renouvellement de la tête des cerfs dépendent en totalité de la présence des daintiers ou testicules, et en partie de leur état plus ou moins complet; car ici les testicules étant, pour ainsi dire, imparfaits et beaucoup trop petits, la tête était par cette raison plus longtemps à se former, et tombait aussi beaucoup plus tard que dans les autres cerfs.

Nous avons donné une indication assez détaillée au sujet d'une race particulière de cerf, connu sous le nom de *cerf noir* ou *cerf des Ardennes* [1]; mais nous ignorions que cette race eût des variétés. Feu M. Collinson m'a écrit que le roi d'Angleterre, Jacques Ier, avait fait venir plusieurs cerfs noirs, ou du moins très-bruns, de différents pays, mais surtout du Holstein, de Danemarck et de Norwège; et il m'observe en même temps que ces cerfs sont différents de celui que j'ai décrit dans mon ouvrage.

« Ils ont, dit-il, des empaumures larges et aplaties à leurs bois, comme les daims, ce qui n'est pas dans celui des Ardennes. Il ajoute que le roi Jacques avait fait mettre plusieurs de ces cerfs dans deux forêts voisines de Londres, et qu'il en avait envoyé quelques autres en Écosse, d'où ils se sont répandus dans plusieurs endroits: Pendant l'hiver, ils paraissent noirs et ont le poil hérissé; l'été, ils sont bruns et ont le poil lisse; mais ils ne sont pas si bons à manger que les cerfs ordinaires. »

Pontoppidam, en parlant des cerfs de Norwége, dit « qu'il ne s'en trouve que dans les diocèses de Berghen et de Drontheim, c'est-à-dire dans la partie occidentale du royaume, et que ces animaux traversent quelquefois en troupes les canaux qui sont entre le continent et les îles voisines de la côte, ayant la tête appuyée sur la croupe les uns des autres; et quand le chef de la file est fatigué, il se retire pour se reposer, et le plus vigoureux prend sa place. [1] »

Quelques gens ont pensé qu'on pourrait rendre domestiques les cerfs de nos bois, en les traitant comme les Lapons traitent les rennes, avec soin et douceur. Nous pouvons citer à ce sujet un exemple qu'on pourrait suivre. Autrefois il n'y avait point de cerfs à l'Ile-de-France; ce sont les Portugais qui en ont peuplé cette île. Ils sont petits et ont le poil plus gris que ceux d'Europe, desquels néanmoins ils tirent leur origine. Lorsque les Français s'établirent dans l'île, ils trouvèrent une très-grande quantité de ces cerfs; ils en ont détruit une partie, et le reste s'est réfugié dans les endroits les moins fréquentés de l'île. On est parvenu à les rendre domestiques, et quelques habitants en ont des troupeaux.

LE CERF-COCHON.

Nous avons vu à l'École vétérinaire une petite espèce de cerf qu'on nous dit venir du cap de Bonne-Espérance, dont la robe était semée de taches blanches, comme celle de l'axis; on lui donnait le nom de *cerf-cochon*, parce qu'il n'a pas la même légèreté de corps, et qu'il a les jambes plus grosses que les autres animaux de ce genre. Il n'avait que trois pieds quatre pouces et demi de long, depuis le bout du museau jusqu'à l'extrémité du corps; les jambes courtes, les pieds et les sabots fort petits; le pelage fauve, semé de taches blanches; l'œil noir et bien ouvert, avec de grands poils noirs à la paupière supérieure; les naseaux noirs; une bande noirâtre des naseaux aux coins de la bouche; la tête couleur de ventre de biche, mêlée de grisâtre, brune sur le chanfrein et à côté des yeux; les oreilles fort larges, garnies de poils blancs en dedans, et d'un poil ras, gris mêlé de fauve, en dehors. Le bois de ce cerf avait onze pouces sept lignes de long sur

[1] *Cervus Elaphus*, var. *Germanicus*: Brisson. Le *cervus hippelaphus*, que Gmelin rapporte au cerf des Ardennes, forme une espèce distincte que Cuvier considère comme l'hippélaphe d'Aristote: cet animal a été retrouvé dans l'île de Java.

[1] Histoire naturelle de la Norwège, par Pontoppidam, journal étranger. Juin 1756.

dix lignes de grosseur; le dessus du dos était plus brun que le reste du corps; la queue fauve dessus, et blanche dessous, et les jambes étaient d'un brun noirâtre.

Il paraît que cet animal approche plus de l'espèce du cerf que de celle du daim; on en peut juger par la seule inspection de son bois.

2e ADDITION A L'ARTICLE DU CERF.

Nous devons ajouter aux faits que nous avons rapportés dans l'histoire naturelle de ces animaux, quelques autres faits intéressants, qui m'ont été communiqués par M. le comte de Mellin, chambellan de sa Majesté prussienne, qui joint beaucoup de connaissances à un discernement excellent, et qui s'est occupé en observateur habile et en chasseur infatigable de tout ce qui a rapport aux animaux sauvages du pays qu'il habite. Voici ce qu'il m'a écrit au sujet du cerf et du chevreuil, par sa lettre, datée du château d'Anisow, près Stettin, le 5 novembre 1784.

« Vous dites, monsieur le comte, dans l'histoire naturelle du cerf : *La disette retarde donc l'accroissement du bois, et en diminue le volume très-considérablement ; peut-être même ne serait-il pas impossible, en retranchant beaucoup la nourriture, de supprimer entièrement cette production, sans avoir recours à la castration.* Ce cas est arrivé, monsieur, et je puis vous dire que votre supposition a été pleinement vérifiée. Un cerf fut tué de nuit au clair de la lune, dans un jardin, au mois de janvier. Le chasseur qui lui avait porté le coup le prit pour une vieille biche, et fut très-surpris, en l'approchant, de le reconnaître pour un vieux cerf, mais qui n'avait pas de bois : il examina d'abord les daintiers, qui étaient en bon état; mais, en approchant de la tête, il vit que la mâchoire inférieure avait été emportée en partie par un coup de fusil longtemps auparavant. La blessure en était guérie ; mais la difficulté qu'avait eue le cerf de prendre sa nourriture l'avait privé de toute surabondance, et avait absolument retranché la production du bois. Ce cerf était d'une si grande maigreur, qu'il n'avait que la peau et les os ; et son bois une fois tombé, il ne lui avait plus été possible d'en reproduire un autre: les couronnes étaient absolument sans refaits, et simplement recouvertes d'une peau veloutée, comme elles le sont les premiers jours que le cerf a mis bas. Ce fait, peut-être unique, est très-rare ; il est arrivé dans le voisinage de mes terres, que j'habite, et pourrait être attesté juridiquement si on le demandait. »

Dans une lettre postérieure, M. le comte de Mellin me fait part de quelques expériences qu'il a faites en retranchant le bois des cerfs ; ce qui les prive, comme la castration, de la puissance d'engendrer.

« Il est clairement démontré que les daintiers et une surabondance de nourriture sont la cause de l'accroissement du bois du cerf et de tous les animaux qui portent du bois, et qu'ainsi le bois est l'*effet*, et les daintiers et la surabondance la *cause*. Mais qui eût imaginé que dans le cerf il y eût une réaction de l'effet à la cause, et que si l'on coupait le bois du cerf d'abord après qu'il est refait, c'est-à-dire avant le rut, on détruirait en lui, pour cette année, les moyens de se reproduire? et cependant il n'y a rien de plus vrai. J'en ai été convaincu cette année par une observation très-remarquable. J'avais enfermé, en 1782, dans un parc de daims que j'ai à côté de mon château, un cerf et une biche, tous les deux du même âge, et qui tous deux étaient parfaitement apprivoisés. L'étendue du parc est assez considérable ; et malgré les daims qui y sont, l'abondance de nourriture y est si grande, que le cerf, immédiatement après la chute des dagues, refit un bois (en 1782) de dix cors, portant cinq andouillers sur chaque perche. Cependant ce cerf devint dangereux pour ceux qui se promenaient dans mon parc, et cela m'engagea à lui faire scier les perches tout au-dessous du premier andouiller, d'abord après qu'il eut touché au bois. En automne, ce cerf entra en rut, raya fortement, couvrit la biche et se comporta comme un vieux cerf; mais la biche ne conçut point. L'année suivante, en 1783, le cerf porta un bois plus fort que le précédent ; je le fis scier de même. Ce cerf entra encore en rut ; mais ses accouplements ne furent pas prolifiques. La biche, qui n'avait jamais porté, n'était entrée dans le parc que lorsque le cerf avait perdu ses premières dagues, le seul bois que je ne lui avais pas fait couper. La troisième année, 1784, le cerf était plus grand et plus fort que le plus vieux cerf de mes forêts, et portait un bois de six andouillers sur chaque per-

che, que je fis encore scier; et quoiqu'il entrât en rut, il ne produisit rien encore. Cela m'engagea à lui laisser son bois l'année suivante 1785, parce que l'état de vigueur dans lequel lui et la biche se trouvèrent me fit douter que peut-être leur stérilité pouvait provenir de ce que je lui avais fait toujours couper le bois, et l'effet m'assura que j'avais eu raison; car l'automne passé je m'aperçus que la biche ne souffrit que peu de temps les approches du cerf. Elle conçut, et j'en ai eu cette année, en 1786, un faon qui vit encore, et qui est gros et vigoureux; mais pour la biche, je l'ai perdue cette année pendant le rut, le cerf lui ayant fait une blessure d'un coup d'andouiller, dont elle est morte quelques semaines après. »

DESCRIPTION DU CERF,

EXTRAITE DE DAUBENTON.

Les différences qui caractérisent les diverses espèces d'animaux quadrupèdes dépendent d'une si grande variété de figure et de conformation, que nous ne pouvons avoir qu'une idée confuse et imparfaite de tous ces caractères spécifiques, lorsque nous les considérons en trop grand nombre. Étonnés de l'immensité de la nature, nous admirons la toute-puissance de son créateur; mais, éblouis par tant de merveilles, nous ne discernons aucun objet avec précision. Loin de jeter nos regards indistinctement sur tous les animaux qui nous environnent, commençons donc par examiner ceux qui ont le moins de caractères différents; c'est le moyen le plus facile et le plus sûr pour arriver à un premier degré de connaissances. Cherchons ensuite d'autres espèces qui diffèrent beaucoup des premières, mais qui se ressemblent entre elles plus qu'à toute autre; par cette seconde observation, non-seulement nous distinguerons ces nouvelles espèces, mais encore nous les comparerons aux premières, et successivement nous parviendrons à connaître exactement tous les animaux, en quelque nombre que la nature nous les présente.

Telle est la méthode que l'on a suivie dans cet ouvrage. On a d'abord observé le cheval et l'âne, qui ont beaucoup de ressemblance l'un avec l'autre par la conformation. Le taureau, le bélier et le bouc sont venus ensuite, parce qu'ils sont très-différents du cheval et de l'âne, et qu'ils se ressemblent beaucoup entre eux. Le cochon a été placé dans l'ordre le plus naturel entre les ruminants à pieds fourchus que je viens de nommer, et les fissipèdes, tels que le chien et le chat, puisque le pied fourchu du cochon est réellement composé de quatre doigts, et que cet animal a plusieurs autres caractères relatifs à ceux des animaux à pieds fourchus et à ceux des fissipèdes, comme on l'a fait voir dans la description qui en a été faite.

Les espèces des animaux solipèdes sont en si petit nombre, et par conséquent si ressemblantes les unes aux autres, que les caractères qui les distinguent ne présentent aucun contraste marqué. On ne peut y reconnaître cette diversité de figure et de conformation qui manifeste la différence des moyens que la nature emploie pour produire un même effet dans l'économie animale. Au contraire, le nombre des espèces est si grand parmi les animaux fissipèdes, et on y trouve tant de caractères différents, que les rapports qu'ils ont entre eux disparaissent dans cette immense variété. On peut saisir avec moins de difficulté les rapports des caractères spécifiques des animaux ruminants; leurs différences sont sensibles, quoique le nombre des espèces ne soit pas trop grand. Dans de telles limites, le sujet de nos recherches est assez étendu pour fixer nos premières vues, et pour nous donner des lumières qui nous conduisent à des connaissances plus générales.

Nous avons décrit trois espèces d'animaux ruminants, le taureau, le bélier et le bouc, qui se ressemblent par les caractères principaux, et qui ne diffèrent que par des variétés, dont la plupart viennent de l'état de domesticité. La comparaison qui a été faite de ces animaux les uns aux autres, nous mettra en état de mieux connaître trois autres espèces de ruminants, le cerf, le daim et le chevreuil, qui ont aussi plus de ressemblances entre eux que de différences, mais qui sont assez différents des trois premiers, soit par leur figure, soit par leur nature sauvage, pour nous donner des connaissances plus exactes et plus étendues sur ces six espèces d'animaux.

Le cerf diffère moins du taureau que du bélier et du bouc par la grandeur de la taille, la forme du museau, la longueur et la qualité du poil; mais si l'on compare la taille légère du cerf à la pesante figure du taureau, on croira trouver des différences essentielles entre ces deux animaux dans la conformation des parties intérieures de leur corps. C'est ainsi que le premier coup d'œil nous induit presque toujours en erreur; il n'y a que des observations suivies qui puissent être de sûrs garants de la vérité des faits. Dès que l'on examine en détail les parties extérieures et intérieures du cerf, on reconnaît que cet animal, qui perce avec tant de promptitude le fort des bois, qui s'élance avec tant de rapidité dans les plaines, qui bondit avec tant de force et de légèreté, ressemble beaucoup, par sa conformation, au bœuf le plus épais, le plus lent

et le plus lourd. Leurs viscères ne diffèrent d'une manière apparente que par le défaut de la vésicule du fiel, qui ne se trouve pas dans le cerf, par la conformation des reins, la figure de la rate et du gland, et par la longueur de la queue. Au reste, le cerf a le même nombre d'os que le taureau, et, quoiqu'ils soient plus minces et plus allongés, cependant ils sont figurés et articulés de la même façon. Le cerf a de plus que le taureau deux crochets à la mâchoire supérieure, son bois est solide et branchu, tandis que les cornes du taureau sont creuses et ne portent aucune branche.

La substance du bois de cerf diffère aussi de celle des cornes du taureau, du bélier, du bouc, etc. : je ne sais si ç'a été par cette raison, ou à cause de la différence de la figure, que l'on a changé le nom de cornes en celui de bois, car les Grecs et les Latins n'avaient qu'un seul nom pour la dénomination de ces deux productions animales; et, même parmi nous, on dit encore, en terme de pharmacie et de chimie, des cornes de cerf, et non pas des bois de cerf. Peut-être aussi le mot de bois, pris pour celui de corne, n'a-t-il été d'abord qu'un terme de chasse, dont l'usage est devenu général. Nous adoptons ce terme en histoire naturelle pour nous conformer à cet usage, et parce qu'il a d'ailleurs un autre avantage, qui est de désigner par sa signification propre la nature des cornes de cerf, qui est très-différente de celle de la vraie corne, et qui a rapport à la substance du bois par sa texture et par son accroissement. Mais je n'emploierai pas, dans la description du cerf, d'autres termes, qui seraient déplacés dans cet ouvrage, relativement à la comparaison que nous ferons des différentes parties du cerf avec celles des autres animaux : une telle différence dans les expressions paraîtrait affectée, et nuirait à l'intelligence de la chose. Je ne nommerai donc pas, comme les chasseurs, les cornes de cet animal *tête*, le front ou partie de l'os frontal *têt*, la tête *massacre*, le corps *corsage*, la croupe *cimier*, la peau *nappe*, le membre *nerf*, les testicules *daintiers*, les ergots *gardes*, les talons *éponges*, les couleurs *pelage*, etc., de même que j'ai évité, dans la description du sanglier, les termes qui ne sont pas usités pour le cochon domestique.

Le bois de cerf étant solide et n'ayant point de cavité à l'intérieur, comme les cornes du taureau, les deux prolongements osseux qui se trouvent sur l'os frontal du cerf, comme sur celui du taureau, ont une figure différente, car ils n'entrent pas dans l'intérieur du bois : lorsque le faon a environ six mois, ils commencent à paraître sous la forme de deux tubercules que l'on appelle les *bosses* ou *bossettes* : alors le faon change aussi de nom, et porte celui de *hère* : les bossettes croissent et s'allongent; elles deviennent cylindriques, et, dans cet état, on leur donne le nom de *couronnes*: elles sont terminées par une face concave, sur laquelle pose l'extrémité inférieure du bois. Le premier que porte le cerf ne se forme qu'après sa première année; il n'a qu'une simple tige sur chaque couronne, sans aucune branche, c'est pourquoi on donne à ces tiges le nom de dagues, et au cerf celui de daguet tant qu'il est dans sa seconde année : mais à la troisième, au lieu de dagues, il a un bois dont chaque perche jette deux ou trois branches que l'on appelle cors ou andouillers; alors l'animal est nommé jeune cerf : ce nom lui reste jusqu'à la sixième année. Le bois de la quatrième porte trois andouillers d'un côté, et trois ou quatre de l'autre, car leur nombre n'est pas fixe; mais, lorsqu'ils sont mal semés, c'est-à-dire en nombre impair, on les compte comme s'il y en avait un de plus sur la perche qui en a le moins, et, dans tous les cas, on prend l'extrémité de chaque perche pour un andouiller : quatre andouillers d'un côté et cinq de l'autre passent pour dix, etc. A quatre et cinq ans, le jeune cerf peut porter huit ou douze andouillers; cependant on ne l'appelle cerf de dix cors jeunement qu'à l'âge de six ans. Quoiqu'il ait alors douze ou quatorze andouillers, ce grand nombre ne fait pas changer sa dénomination de cerf de dix cors; et, dans les années suivantes, on le nomme grand vieux cerf, et alors on fait plus d'attention à la grosseur et à la conformation du bois qu'au nombre des andouillers.

L'extrémité inférieure de chaque perche est entourée d'un rebord en forme d'anneau, que l'on nomme la *meule*. Ce rebord est parsemé de tubercules appelés *pierrures*, et il y a sur les perches, ou sur le merrain, si on veut désigner les deux perches par un seul mot, et sur la partie inférieure des andouillers, d'autres tubercules plus petits, appelés *perlures* : ceux-ci sont séparés les uns des autres, dans quelques endroits, par des sillons qui s'étendent le long du merrain et des andouillers, et que l'on nomme les *gouttières*. A mesure que le cerf avance en âge, le bois est plus haut et plus ouvert, c'est-à-dire que les perches sont plus éloignées l'une de l'autre, le merrain est plus gros, les andouillers sont plus longs, plus gros et plus nombreux, les meules plus larges, les pierrures plus grosses et les gouttières plus grandes. Cependant, à tout âge, il arrive dans ces parties des variétés qui dépendent de la qualité des nourritures et de la température de l'air.

On appelle maître andouiller celui qui est près de la meule; il sort du côté antérieur de la perche, s'étend en avant et se recourbe un peu en haut et en dehors. Il y a deux autres andouillers sur chaque perche, qui ont à peu près la même direction; mais le second andouiller est ordinairement plus près du premier que du troisième, et celui-ci est

presque à égale distance de la meule et de la bifurcation de la perche. Cette bifurcation n'a que deux branches simples dans les jeunes cerfs ; elle en jette plusieurs dans les années suivantes ; alors l'endroit de la bifurcation s'élargit en quelque sorte comme la paume de la main, c'est pourquoi on donne à cette partie du bois du cerf le nom d'empaumure. Chaque perche s'étend en dehors et un peu en arrière, et en haut par sa partie inférieure; ensuite elle se recourbe en haut, et un peu en avant et en dedans; enfin elle se termine, au-dessus de l'empaumure, par des andouillers dont les principaux sont dirigés obliquement en dedans, et les autres en avant : il y en a aussi qui penchent en arrière, et quelquefois en dehors. Dans les bois de cerf qui portent vingt-quatre andouillers, il doit s'en trouver neuf sur l'empaumure de l'une des perches au moins. Il arrive quelquefois, mais très-rarement, qu'il se forme une seconde empaumure à l'extrémité du troisième andouiller, ou que le maître andouiller pousse une petite branche : on peut en voir des exemples dans la description de la partie du cabinet qui a rapport à l'histoire naturelle du cerf; on y trouvera aussi des singularités dans la conformation de certains bois, que l'on appelle bizarres, parce qu'ils sont difformes.

La face inférieure de chacune des perches du bois de cerf est convexe, et hérissée de petites pointes qui sont posées fort près les unes des autres, et qui laissent entre elles de petites cavités. La face supérieure des prolongements de l'os frontal a aussi des pointes et des cavités; les pointes s'engrènent réciproquement de part et d'autre dans les cavités correspondantes, de sorte que le bois tient à l'os par une sorte d'articulation en forme de suture. Si l'on fait une coupe longitudinale au milieu du bois et du prolongement de l'os frontal lorsque le bois renait, on voit distinctement les dents de la suture. Après avoir scié longitudinalement des dagues de chevreuil naissantes, et le prolongement de l'os du front, j'ai séparé l'os et la dague avec peu d'effort, et j'ai vu de part et d'autre les dents et les cavités de la suture; mais, lorsque le bois du cerf, du daim, du chevreuil, etc., a pris tout son accroissement, et qu'il est devenu dur et solide à un certain point, on ne distingue plus dans les coupes que l'on fait le long du bois et du prolongement de l'os aucun vestige de la suture qui les unit, on n'y aperçoit aucun joint, et il semble que l'os et le bois ne forment qu'une seule et même pièce, si on n'en juge que par la dureté et par le poli : quelque effort que l'on emploie, on ne peut arracher le bois; on parvient plutôt à le casser, qu'à le séparer de l'os à l'endroit du joint oblitéré : cependant ce joint doit se former de nouveau, et le bois doit se détacher naturellement dans le temps de la mue. Pour concevoir cette opération de la nature, qui paraît si singulière dans des productions animales, il faut la comparer à celle qui se fait dans les fruits lorsqu'ils se détachent de l'arbre au temps de leur maturité.

Lorsque le bois est tombé, la face supérieure des prolongements de l'os du front reste à découvert; mais bientôt le périoste et les téguments qui embrassent chacune des couronnes en l'entourant s'allongent; leurs bords se réunissent sur la face supérieure, et forment sur cette face une masse qui a une consistance molle, parce qu'elle contient beaucoup de sang, et qui est revêtue de poils courts, à peu près de la même couleur que celui de la tête de l'animal : cette masse se prolonge en haut comme le jet d'un arbre, devient la perche du bois, et pousse, à mesure qu'elle s'élève, des branches latérales qui sont les andouillers. Ce nouveau bois, que l'on appelle un *refait*, est de consistance molle dans le commencement de son accroissement : la réaction qui se fait contre les couronnes forme les meules, par la portion de matière qui déborde autour de l'extrémité inférieure de chaque perche. Le bois a une sorte d'écorce, qui est une continuation des téguments de la tête : cette écorce ou cette peau est velue, et renferme des vaisseaux sanguins qui fournissent à l'accroissement du bois; ils rampent et se ramifient le long du merrain et des andouillers. Les troncs et les principales branches de ces vaisseaux y creusent des impressions en forme de sillons longitudinaux, qui sont les gouttières; les petites branches et leurs ramifications tracent d'autres sillons plus petits, qui laissent entre eux sur la surface du bois les tubercules des pierrures et des perlures. Ces tubercules sont d'autant plus larges et plus élevés, que les vaisseaux entre lesquels ils se trouvent sont plus gros et par conséquent plus éloignés les uns des autres : à l'extrémité du merrain et des andouillers, les ramifications sont très-petites; il n'y a point de perlures, ou elles seraient si petites, qu'elles se détruiraient par le moindre frottement. La substance du nouveau bois de cerf se durcit par le bas, tandis que la partie supérieure est encore tuméfiée et molle; mais lorsqu'il a pris tout son accroissement, l'extrémité acquiert de la solidité; alors il est formé en entier, quoiqu'il ne soit pas aussi compacte qu'il le devient dans la suite; la peau dont il est revêtu se durcit comme un cuir, elle se dessèche en peu de temps, et tombe par *lambeaux*, dont le cerf accélère la chute en frottant son bois contre les arbres.

Il y a au-dessous de l'angle antérieur de chaque œil du cerf une cavité dont la profondeur est de plus d'un pouce : elle s'ouvre au dehors par une fente large d'environ deux lignes du côté de l'œil, et longue d'un pouce; elle est dirigée en ligne droite du côté de la commissure des lèvres. Cette

cavité a, pour l'ordinaire, un pouce de longueur, et environ huit lignes de largeur dans le milieu : la membrane qui la tapisse est plissée dans le fond et très-mince ; elle renferme une sorte de sédiment de couleur noire, de substance grasse, tendre et légère ; la masse qu'il forme est représentée vue par devant, et vue par derrière. On donne à ces cavités le nom de larmiers, et à la matière qu'elles contiennent celui de larmes, ou de bézoard de cerf ; mais le premier semblerait être plus convenable que l'autre, parce que les larmes qui sortent de l'œil pourraient couler dans une petite gouttière qui s'étend depuis l'angle de l'œil jusqu'au bord de la cavité, y entrer, et y laisser un dépôt en s'évaporant ; ou plutôt, l'humeur qui suinte de ses parois, restant dans cette cavité, y forme une matière de même nature que la cire des oreilles. Ces cavités sont dans tous les cerfs et dans toutes les biches ; mais on ne les trouve pas toujours pleines de matière épaissie ; souvent il n'y en a qu'une petite quantité, et sa consistance est très-molle.

Le cerf a de chaque côté du chanfrein, près de la fente dont il vient d'être fait mention, le poil disposé en épi, comme celui qui est sur le front du cheval. Il se trouve, sur la face extérieure de la partie supérieure du canon des jambes de derrière, un petit bouquet de poil auquel on a donné le nom de brosse, parce qu'il est plus serré et un peu plus long que celui du reste du canon.

Le faon a, comme le marcassin, en naissant, et même dans le ventre de la mère, une livrée qu'il perd à l'âge d'environ neuf mois. Un faon de cerf nouveau-né, qui me fut apporté à la fin du mois d'avril, pesait douze livres : il avait deux pieds un pouce de long, mesuré en ligne droite, depuis le bout du museau jusqu'à l'anus : la longueur de la tête était de sept pouces, depuis le bout des lèvres jusqu'à l'entre-deux des oreilles, et la circonférence de onze pouces prise entre les oreilles et les yeux. Le cou avait trois pouces et demi de longueur, autant de hauteur, et huit pouces de circonférence : celle du corps était d'un pied trois pouces : le train de devant avait un pied sept pouces de hauteur, depuis le bas du pied jusqu'au garrot, et le train de derrière un demi-pouce de plus : la longueur de la queue était de deux pouces.

Ce faon avait une bande noire qui s'étendait depuis le garrot jusqu'au milieu du dos, entre deux bandes blanches qui avaient chacune trois lignes de largeur : la partie postérieure du cou, les épaules, les côtés du corps, les reins, les flancs, la partie antérieure de la croupe, les hanches et le haut des cuisses, étaient parsemés de taches blanches sur un fond mêlé de fauve et de brun : ces taches avaient cinq ou six lignes de diamètre, elles se trouvaient placées à des distances inégales, et rangées de file en quelques endroits. La mâchoire inférieure, le devant du cou, les aisselles, le ventre, la face intérieure des cuisses et du haut des jambes, étaient blanchâtres : il y avait une couleur fauve roussâtre sur la queue et aux environs.

Lorsque le cerf est prêt à quitter la livrée, les bandes et les taches qui étaient blanches prennent une teinte de fauve clair, qui les distingue encore pour quelque temps du fond de couleur fauve plus foncé qui les environne, et bientôt elles disparaissent entièrement. J'ai disséqué un jeune cerf qui avait été élevé en Bourgogne dans un parc, chez M. de Buffon ; il pesait quatre-vingt-dix-huit livres ; il avait quatre pieds de long mesuré en ligne droite, depuis le bout du museau jusqu'à l'origine de la queue : la longueur de la tête était de dix pouces et demi, et la circonférence d'un pied et demi prise à l'endroit le plus gros : le corps avait deux pieds huit pouces de tour derrière les jambes de devant, trois pieds au milieu du corps, et deux pieds et demi devant les jambes de derrière ; la queue avait quatre pouces de longueur, le train de devant deux pieds sept pouces de hauteur. La couleur dominante de ce jeune cerf était le fauve, cependant il avait du noir sur le sommet de la tête ; les oreilles, l'occiput, la face supérieure du cou, le garrot, le dos, la croupe et le haut des hanches, les côtés de la tête et le tour des yeux, étaient de couleur grise mêlée de fauve. Il y avait du fauve sur la queue, et du blanc mêlé de fauve aux environs ; le dessous de la mâchoire inférieure était blanc ; on voyait du gris sur le devant du cou, et du brun sur la partie antérieure du sternum : le ventre et la face intérieure des bras et de la partie supérieure de la cuisse étaient blancs. Il y avait une teinte de roux autour de l'orifice du prépuce : le dessous du cou était de couleur cendrée, de même que la face extérieure de la partie inférieure de la cuisse, et le reste de la jambe ; cependant cette même couleur était mêlée de blanc et de fauve au bas des cuisses, et il se trouvait des poils blancs parmi des poils bruns, et d'autres roux, sur le bas des jambes et sur les pieds.

Un vieux cerf, pris dans les forêts du comte de Tonnerre à la fin de novembre, était de couleur fauve foncée sur la plus grande partie du corps, cependant cette couleur ne se trouvait qu'à l'extrémité des poils, qui était rousse ; ils avaient environ deux pouces et demi de longueur, ils étaient de couleur cendrée, claire du côté de la racine, et plus foncée dans le milieu de leur longueur ; il y avait du noir de chaque côté de la lèvre inférieure, au dessus des naseaux, sur le haut du chanfrein, entre les couronnes, sur le bord des oreilles, à l'endroit du coude, sous le ventre, sur le bas des cuisses, et sur les quatre jambes : une bande noire commençait entre les oreilles où elle avait deux

pouces de largeur, et s'étendait en se rétrécissant peu à peu jusqu'au milieu du dos où elle se terminait en pointe; le dessous de la mâchoire inférieure, le bas du chanfrein, les côtés de la tête, le tour des yeux et les oreilles, à l'exception du bord dont il a été fait mention, étaient de couleur grise blanchâtre, avec une légère teinte de fauve : la face intérieure des bras avait une couleur purement fauve; la face intérieure des cuisses, et la partie postérieure de la croupe, de chaque côté de l'anus, et un peu au dessous, étaient blanchâtres; et de chaque côté de cet espace de couleur blanche, il se trouvait une bande noire qui descendait le long de la cuisse : le poil de la queue était roux, et plus long que celui du corps. J'ai vu sur un cerf plus jeune et plus petit que le précédent, car il ne pesait que cent soixante et onze livres, une tache noire d'environ un pouce de diamètre, placée sur la face intérieure des oreilles, près du bord postérieur, à quelque distance au-dessus de la base.

Une biche, prise à la fin de novembre dans les forêts du comté de Tonnerre, pesait deux cent soixante-cinq livres. Elle avait une couleur fauve sur la plus grande partie de son corps; mais cette couleur était moins foncée que celle du vieux cerf dont il a été fait mention; la poitrine, le ventre, la face intérieure des bras et les cuisses étaient blancs; le dedans des oreilles, les côtés de la tête, le dessous de la mâchoire inférieure, les côtés et le devant du cou, le poitrail, la partie inférieure des côtés du corps, les épaules, la face extérieure des bras, le bas des cuisses et des quatre jambes étaient de couleur grise cendrée, et légèrement mêlée de fauve, principalement sur le bas des jambes et sur la face postérieure des canons des jambes de derrière. Il y avait une tache noire sur la lèvre inférieure, de chaque côté, à quelque distance des coins de la bouche, et une autre tache plus grande, mais moins foncée et plutôt brune que noire, sur le chanfrein, au-dessus des naseaux. Le bord des oreilles était en partie noir, et on voyait une tache de cette même couleur sur la face intérieure, près du bord postérieur, à peu près dans le milieu de la hauteur. L'entre-deux des oreilles était presque entièrement noir : une bande de cette couleur s'étendait le long du cou et du dos jusqu'à environ le tiers de sa longueur, à peu près comme sur le vieux cerf; mais cette bande était moins large sur la biche, car elle n'avait qu'environ un pouce de largeur. La queue était de couleur rousse; il se trouvait de chaque côté un espace de la même couleur, d'environ cinq pouces de largeur et de sept pouces de longueur, au-dessus de la partie postérieure des cuisses, qui était blanche, comme il a déjà été dit : cet espace blanc était bordé par une bande noire, moins large que celle du vieux cerf, qui s'étendait le long de la croupe et de la partie supérieure de la cuisse, à côté de l'endroit qui était fauve, et de celui qui était blanc.

Une autre biche, élevée en Bourgogne, dans un parc chez M. de Buffon, plus jeune que celle dont il a été fait mention, et plus petite, car elle ne pesait que cent cinquante-huit livres, en différait en ce qu'elle avait la poitrine grise, le dedans des oreilles blanc, et leurs bords de couleur cendrée brune, sans aucune teinte de noir; le tour des yeux de couleur grise blanchâtre, le genou, la face intérieure du bas des cuisses et du bas des jambes de derrière, et les quatre pieds fauves, sans mélange de couleur grise cendrée. Une autre biche, plus grosse et plus vieille que les deux précédentes, n'avait point de tache blanche sur la partie postérieure des cuisses.

Les couleurs des cerfs et des biches varient dans les différents âges; plus ils sont vieux, plus ils ont de fauve et de noir, et plus ces couleurs sont foncées. On voit des cerfs et des biches qui ont du blanc sur le front, le chanfrein et le bout du museau; il y en a aussi qui sont entièrement blancs. Du Fouilloux a distingué des cerfs de trois sortes de *pelages*, des bruns, des fauves et des rouges. Selon cet auteur, il y a de grands cerfs bruns, et d'autres plus petits, quoique dans le même âge : les premiers ont le corps allongé, leurs *têtes* sont bien nées et de couleur rouge, ils les portent fort hautes et ils courent pendant longtemps. Les petits cerfs bruns sont courts et trapus, ils portent leurs têtes basses et ouvertes; elles sont noires, belles et bien semées lorsque ces animaux sont vieux et bien nourris; mais ils ne peuvent jamais courir aussi longtemps que les grands cerfs bruns. Ceux dont le *pelage* est fauve manquent de force et de courage, si le fauve est clair; leurs têtes sont hautes et de couleur blanche, les perches déliées, et les andouillers minces et allongés : au contraire, lorsque le *pelage* fauve est vif, il y a une raie brune sur l'épine du dos, le corps est menu et allongé, la tête haute, bien nourrie et bien perlée, et ces cerfs sont forts et courageux. Enfin, ceux qui ont le *pelage* rouge et vif sont la plupart jeunes et vigoureux.

Le cerf a le chanfrein long et épais, les yeux fort éloignés l'un de l'autre, et le bout du museau large à proportion de la tête : ces traits ne lui donneraient aucune apparence de vivacité, s'ils n'étaient relevés par la position des oreilles, qui sont presque droites; leur longueur fait paraître le chanfrein moins allongé : mais le bois du cerf fait son principal ornement par la hauteur du merrain, par la courbure symétrique de chaque perche, la largeur des empaumures, et le nombre des andouillers. L'encolure renversée, que l'on regarde comme un défaut dans le cheval, est une attitude élégante dans le cerf, qui lui donne un air de fierté. Plus

il porte la tête haute, plus son bois s'incline en arrière, et mieux il orne son front sans paraître le surcharger; mais, dès que cet animal baisse la tête, et qu'il présente le bois en avant, c'est une arme dangereuse dont il sait se servir au besoin. La hauteur des jambes correspond à la longueur du cou et à l'étendue du bois; la grosseur de la tête et du cou est bien proportionnée à celle du corps. La taille légère du cerf annonce la rapidité de sa course; ses jambes sèches et nerveuses dénotent la force avec laquelle il bondit lorsqu'il est effrayé, et son encolure épaisse est un puissant mobile pour les coups d'andouillers dont il frappe, dans l'ardeur du rut, tout ce qui lui fait résistance.

LE DAIM.

Ordre des ruminants, section des ruminants à cornes, genre cerf. (Cuvier.)

Aucune espèce n'est plus voisine d'une autre que l'espèce du daim l'est de celle du cerf: cependant ces animaux, qui se ressemblent à tant d'égards, ne vont point ensemble, se fuient, ne se mêlent jamais, et ne forment par conséquent aucune race intermédiaire. Il est même rare de trouver des daims dans les pays qui sont peuplés de beaucoup de cerfs, à moins qu'on ne les y ait apportés. Ils paraissent être d'une nature moins robuste et moins agreste que celle du cerf; ils sont aussi beaucoup moins communs dans les forêts : on les élève dans les parcs, où ils sont, pour ainsi dire, à moitié domestiques. L'Angleterre est le pays de l'Europe où il y en a le plus, et l'on y fait grand cas de cette venaison : les chiens la préfèrent aussi à la chair de tous les autres animaux; et lorsqu'ils ont une fois mangé du daim, ils ont beaucoup de peine à garder le change sur le cerf ou sur le chevreuil. Il y a des daims aux environs de Paris, et dans quelques provinces de France; il y en a en Espagne et en Allemagne; il y en a aussi en Amérique, qui peut-être y ont été transportés d'Europe. Il semble que ce soit un animal des climats tempérés, car il n'y en a point en Russie, et l'on n'en trouve que très-rarement dans les forêts de Suède et des autres pays du Nord.

Les cerfs sont bien plus généralement répandus; il y en a partout en Europe, même en Norwége et dans tout le Nord, à l'exception peut-être de la Laponie; on en trouve aussi beaucoup en Asie, surtout en Tartarie et dans les provinces septentrionales de la Chine. On les retrouve en Amérique; car ceux du Canada ne diffèrent des nôtres que par la hauteur du bois, par le nombre et par la direction des andouillers [1], qui quelquefois n'est pas droite en avant comme dans les têtes de nos cerfs, mais qui retourne en arrière par une inflexion bien marquée, en sorte que la pointe de chaque andouiller regarde le merrain : et cette forme de tête n'est pas absolument particulière aux cerfs du Canada, car on trouve une pareille tête gravée dans la Vénerie de du Fouilloux [2], et le bois du cerf de Canada que nous avons fait graver a les andouillers droits; ce qui prouve assez que ce n'est qu'une variété qui se rencontre quelquefois dans les cerfs de tous les pays. Il en est de même de ces têtes qui ont au-dessus de l'empaumure un grand nombre d'andouillers en forme de couronne, que l'on ne trouve que très-rarement en France, et qui viennent, dit du Fouilloux, du pays des Moscovites et d'Allemagne; ce n'est qu'une autre variété qui n'empêche pas que ces cerfs ne soient de la même espèce que les nôtres [3]. En Canada comme en France, la plupart des cerfs ont donc les andouillers droits; mais leur bois en général est plus grand et plus gros, parce qu'ils trouvent dans ces pays inhabités plus de nourriture et de repos que dans les pays peuplés de beaucoup d'hommes. Il y a de grands et de petits cerfs en Amérique comme en Europe; mais, quelque répandue que soit cette espèce, il semble cependant qu'elle soit bornée aux climats froids et tempérés : les cerfs du Mexique et des autres parties de l'Amérique méridionale, ceux que l'on appelle biches des bois et biches des palétuviers à Cayenne, ceux que l'on appelle cerfs du Gange et que l'on trouve dans les mémoires dressés par M. Perrault sous le nom de biches de Sardaigne; ceux enfin auxquels les voyageurs donnent le nom de cerfs au cap de Bonne-Espérance, en Guinée et dans les autres pays chauds, ne sont pas de l'espèce de nos cerfs, comme on le verra dans l'histoire particulière de chacun de ces animaux.

Et comme le daim est un animal moins sauvage, plus délicat et, pour ainsi dire, plus do-

[1] Voyez, dans les Mémoires pour servir à l'Histoire des animaux, par M. Perrault, la planche du cerf de Canada.

[2] Voyez la Vénerie de Jacques du Fouilloux, fol. 22 verso.

[3] C'est le cerf couronné de M. F. Cuvier.

mestique que le cerf, il est aussi sujet à un plus grand nombre de variétés. Outre les daims communs et les daims blancs, dont on peut voir ci-après la description, l'on en connaît encore plusieurs autres : les daims d'Espagne, par exemple, qui sont presque aussi grands que des cerfs, mais qui ont le cou moins gros et la couleur plus obscure, avec la queue noirâtre, non blanche par-dessous, et plus longue que celle des daims communs; les daims de Virginie, qui sont presque aussi grands que ceux d'Espagne, et qui sont remarquables par la grandeur du membre génital et la grosseur des testicules; d'autres qui ont le front comprimé, aplati entre les yeux, les oreilles et la queue plus longues que le daim commun, et qui sont marqués d'une tache blanche sur les ongles des pieds de derrière; d'autres qui sont tachés ou rayés de blanc, de noir et de fauve clair; et d'autres enfin qui sont entièrement noirs : tous ont le bois plus veule, plus aplati, plus étendu en largeur, et à proportion plus garni d'andouillers que celui du cerf; il est aussi plus courbé en dedans, et il se termine par une large et longue empaumure, et quelquefois, lorsque leur tête est forte et bien nourrie, les plus grands andouillers se terminent eux-mêmes par une petite empaumure. Le daim commun a la queue plus longue que le cerf, et le pelage plus clair. La tête de tous les daims mue comme celle des cerfs, mais elle tombe plus tard; ils sont à peu près le même temps à la refaire, aussi leur rut arrive quinze jours ou trois semaines après celui du cerf. Les daims raient alors assez fréquemment, mais d'une voix basse et comme entrecoupée; ils ne s'excèdent pas autant que le cerf, ni ne s'épuisent pas par le rut; ils ne s'écartent pas de leur pays pour aller chercher les femelles, cependant ils se les disputent et se battent à outrance. Ils sont portés à demeurer ensemble; ils se mettent en hardes, et restent presque toujours les uns avec les autres. Dans les parcs, lorsqu'ils se trouvent en grand nombre, ils forment ordinairement deux troupes, qui sont bien distinctes, bien séparées, et qui bientôt deviennent ennemies, parce qu'ils veulent également occuper le même endroit du parc : chacune de ces troupes a son chef qui marche le premier, et c'est le plus fort et le plus âgé; les autres suivent, et tous se disposent à combattre pour chasser l'autre troupe du bon pays. Ces combats sont singuliers par la disposition qui paraît y régner; ils s'attaquent avec ordre, se battent avec courage, se soutiennent les uns les autres, et ne se croient pas vaincus par un seul échec; car le combat se renouvelle tous les jours, jusqu'à ce que les plus forts chassent les plus faibles, et les relèguent dans le mauvais pays. Ils aiment les terrains élevés et entrecoupés de petites collines; ils ne s'éloignent pas comme le cerf lorsqu'on les chasse, ils ne font que tourner, et cherchent seulement à se dérober des chiens par la ruse et par le change : cependant, lorsqu'ils sont pressés, échauffés et épuisés, ils se jettent à l'eau comme le cerf, mais ils ne se hasardent pas à la traverser dans une aussi grande étendue; ainsi la chasse du daim et celle du cerf n'ont entre elles aucune différence essentielle. Les connaissances du daim sont, en plus petit, les mêmes que celles du cerf; les mêmes ruses leur sont communes, seulement elles sont plus répétées par le daim : comme il est moins entreprenant, et qu'il ne se forlonge pas tant, il a plus souvent besoin de s'accompagner, de revenir sur ses voies, etc., ce qui rend en général la chasse du daim plus sujette aux inconvénients que celle du cerf. D'ailleurs, comme il est plus petit et plus léger, ses voies laissent sur la terre, et aux portées, une impression moins forte et moins durable; ce qui fait que les chiens gardent moins le change, et qu'il est plus difficile de rapprocher lorsqu'on a un défaut à relever.

Le daim s'apprivoise très-aisément. Il mange de beaucoup de choses que le cerf refuse : aussi conserve-t-il mieux sa venaison; car il ne paraît pas que le rut, suivi des hivers les plus rudes et les plus longs, le maigrisse et l'altère; il est presque dans le même état pendant toute l'année. Il broute de plus près que le cerf, et c'est ce qui fait que le bois coupé par la dent du daim repousse beaucoup plus difficilement que celui qui ne l'a été que par le cerf. Les jeunes mangent plus vite et plus avidement que les vieux : ils ruminent; ils cherchent les femelles dès la seconde année de leur vie; ils ne s'attachent pas à la même comme le chevreuil, mais ils en changent comme le cerf. La daine porte huit mois et quelques jours comme la biche; elle produit de même ordinairement un faon, quelquefois deux, et très-rarement trois. Ils sont en état d'engendrer et de produire depuis l'âge de deux ans jusqu'à quinze ou seize; enfin

ils ressemblent aux cerfs par presque toutes les habitudes naturelles, et la plus grande différence qu'il y ait entre ces animaux, c'est dans la durée de la vie. Nous avons dit, d'après le témoignage des chasseurs, que les cerfs vivent trente-cinq ou quarante ans, et l'on nous a assuré que les daims ne vivent qu'environ vingt ans. Comme ils sont plus petits, il y a apparence que leur accroissement est encore plus prompt que celui du cerf; car, dans tous les animaux, la durée de la vie est proportionnelle à celle de l'accroissement, et non pas au temps de la gestation, comme on pourrait le croire, puisqu'ici le temps de la gestation est le même, et que dans d'autres espèces, comme celle du bœuf, on trouve que, quoique le temps de la gestation soit fort long, la vie n'en est pas moins courte; par conséquent on ne doit pas en mesurer la durée sur celle du temps de la gestation, mais uniquement sur le temps de l'accroissement, à compter depuis la naissance jusqu'au développement presque entier du corps de l'animal.

DESCRIPTION DU DAIM.

La description du cerf et de la biche peut suppléer en grande partie à celle du daim, de la daine, du chevreuil et de la chevrette; car ces animaux ont plus de rapports entre eux qu'avec aucun des autres animaux de notre climat; ils se ressemblent par les principaux caractères de la figure extérieure du corps, on ne trouve presque aucune différence dans la conformation de leurs viscères. Le daim a plus de ressemblance avec le cerf qu'avec le chevreuil, quoique son espèce soit, pour ainsi dire, mitoyenne entre celles des deux autres; cependant il diffère plus du cerf que l'âne ne diffère du cheval. Mais, pour prendre des objets de comparaison moins éloignés, il ne faut pas s'écarter des animaux qui ruminent et qui ont des cornes; parmi ceux dont la description a déjà été donnée dans cet ouvrage, le bélier et le bouc sont plus différents l'un de l'autre à l'extérieur que le cerf et le daim, mais ils se ressemblent autant à l'intérieur.

La figure du bois que porte le daim est le caractère le plus apparent qui le distingue du cerf : ce bois diffère principalement de celui du cerf, en ce que les empaumures sont très-allongées, fort larges, mais peu épaisses; elles ont des andouillers sur leurs bords postérieur et supérieur, et quelquefois même sur le bord antérieur. Le premier bois du daim ne paraît, comme dans le cerf, qu'à la seconde année, et ne consiste qu'en deux dagues[1]. Dès la troisième année, chaque perche a deux andouillers en avant, l'un auprès des meules, c'est le maître andouiller, et l'autre à une assez grande distance au-dessus; celui-ci semble correspondre au troisième andouiller du cerf. Les empaumures commencent alors à se former, et elles jettent quelques petits andouillers : dans les années suivantes, elles deviennent plus grandes, leurs andouillers sont plus nombreux, et il s'en trouve un de plus sur chacune des perches au bas de l'empaumure, sur son bord postérieur. Les perlures sont à proportion moins grosses, et les gouttières moins grandes que celles du bois de cerf; mais elles sont d'autant plus apparentes que le daim est plus vieux. A mesure qu'il avance en âge, il a les trois andouillers des perches plus longs, les empaumures plus grandes, leurs andouillers sont plus nombreux, et leurs échancrures plus profondes.

Il y a des daims qui n'ont jamais de livrée; cependant la plupart l'ont en naissant, et ne la quittent en aucun âge.

Le daim sur lequel j'ai pris les dimensions des parties extérieures du corps avait été tué au mois de juin; il était alors au temps du refait; son bois naissant n'avait encore jeté qu'un andouiller. La longueur des perches n'était que d'un demi-pied, et celle des andouillers de trois pouces et demi; les perches avaient cinq pouces huit lignes de circonférence auprès des meules, quatre pouces quatre lignes au dessus de l'andouiller, et cinq pouces trois lignes à l'extrémité; la circonférence de l'andouiller était de trois pouces; son extrémité se trouvait plus mince, au contraire de celle des perches, qui était plus grosse que le milieu de la tige, et de consistance très-molle, parce que le bois n'avait pas pris, à beaucoup près, tout son accroissement; il était revêtu d'une peau souple de couleur brune, et garnie de poils courts très-doux et de couleur cendrée : il y avait deux pouces d'intervalle entre les meules, qui étaient peu saillantes.

La face, le dessus de la tête, les oreilles et la partie supérieure du cou étaient de couleur cendrée teinte de brun; la mâchoire inférieure, les côtés de la tête, les côtés et le dessus du cou avaient une couleur cendrée moins foncée, approchante du gris, et mêlée d'une teinte de fauve très-légère. La partie supérieure des épaules et du corps, depuis le cou jusqu'auprès de l'anus, et la queue, étaient noirâtres; il y avait cependant quelques poils blancs. La poitrine, le ventre, la partie inférieure des côtés du corps et les quatre jambes étaient de couleur cendrée mêlée de gris et d'une

[1] Toutes les dénominations qui ont été employées dans la description du cerf, pour le désigner en différents états, et pour exprimer certaines parties du corps de cet animal, sont communes au daim et au chevreuil.

teinte de fauve. Le prépuce était entouré de poils longs d'environ un pouce, blancs sur la plus grande partie de leur longueur, et fauves à l'extrémité. Le poil du corps n'avait qu'un pouce ou un pouce et demi de longueur; mais, dans quelques endroits, surtout auprès du coude et derrière les cuisses, il se trouvait des poils longs de trois pouces ou trois pouces et demi.

Une daine, prise au commencement de septembre, avait trois pieds dix pouces de long, depuis le bout du museau jusqu'à l'origine de la queue; la longueur de la tête était de neuf pouces, depuis le bout des lèvres jusque derrière les oreilles, et la circonférence d'un pied au devant des yeux. Le corps avait deux pieds et demi de tour derrière les jambes de devant, deux pieds dix pouces au milieu, à l'endroit le plus gros, et deux pieds trois pouces devant les jambes de derrière : la longueur de la queue était de six pouces : le train de devant avait deux pieds cinq pouces de hauteur, et celui de derrière deux pieds huit pouces.

Le dessus de la tête et du cou, le dos et la partie supérieure des côtés du corps, la face extérieure du haut des jambes, le devant du bras et le bout de la queue étaient de couleur fauve. Le dessous de la mâchoire inférieure et du cou, la poitrine, le ventre, le côté intérieur de la queue, la face intérieure du dessus des jambes et la face postérieure du dessous avaient une couleur blanche; la bouche et les yeux étaient bordés de noir. Le poil du dos avait environ un pouce trois lignes de longueur; la racine était blanche, la pointe noire, et le reste de couleur fauve; cette couleur dominait, et était parsemée de bandes et de taches blanches que l'on appelle la livrée : ces taches étaient de différentes grandeurs, depuis deux ou trois lignes de diamètre jusqu'à dix; les unes se trouvaient placées en ligne droite de chaque côté de l'épine du dos, depuis le garrot jusqu'à la queue; les autres étaient distribuées irrégulièrement sur les côtés du corps, et il y avait une bande de couleur blanche qui s'étendait depuis le haut du bras jusqu'à la cuisse en suivant différentes directions : cette bande remontait de chaque côté de la queue, dont la face extérieure était noire, de même que les environs de l'anus et de la vulve.

Le daim et la daine dont il vient d'être fait mention, avaient des larmiers comme le cerf, mais il ne s'y est point trouvé de bézoards : la profondeur de ces cavités était de six lignes, leur orifice avait trois lignes de longueur, et une ligne et demie de largeur.

LE CHEVREUIL.

Ordre des ruminants, section des ruminants à cornes, genre cerf. (Cuvier.)

Le cerf, comme le plus noble des habitants des bois, occupe dans les forêts les lieux ombragés par les cimes élevées des plus hautes futaies; le chevreuil, comme étant d'une espèce inférieure, se contente d'habiter sous des lambris plus bas, et se tient ordinairement dans le feuillage épais des plus jeunes taillis : mais s'il a moins de noblesse, moins de force, et beaucoup moins de hauteur de taille, il a plus de grâce, plus de vivacité, et même plus de courage que le cerf[1]; il est plus gai, plus leste, plus éveillé; sa forme est plus arrondie, plus élégante, et sa figure plus agréable; ses yeux surtout sont plus beaux, plus brillants, et paraissent animés d'un sentiment plus vif; ses membres sont plus souples, ses mouvements plus prestes, et il bondit, sans effort, avec autant de force que de légèreté. Sa robe est toujours propre, son poil net et lustré; il ne se roule jamais dans la fange comme le cerf; il ne se plaît que dans les pays les plus élevés, les plus secs, où l'air est le plus pur. Il est encore plus rusé, plus adroit à se dérober, plus difficile à suivre; il a plus de finesse, plus de ressources d'instinct : car, quoiqu'il ait le désavantage mortel de laisser après lui des impressions plus fortes, et qui donnent aux chiens plus d'ardeur et plus de véhémence d'appétit que l'odeur du cerf, il ne laisse pas de savoir se soustraire à leur poursuite par la rapidité de sa première course, et par ses détours multipliés. Il n'attend pas, pour employer la ruse, que la force lui manque : dès qu'il sent, au contraire, que les premiers efforts d'une fuite rapide ont été sans succès, il revient sur ses pas, retourne, revient encore, et, lorsqu'il a confondu par ses mouvements opposés la direction de l'aller avec celle du retour, lorsqu'il a mêlé les émanations présentes avec les émanations passées, il se sépare de la terre par un bond, et se jetant à côté, il se met ventre à terre, et laisse sans bouger, passer près de lui la troupe entière de ses ennemis ameutés.

[1] Lorsque les faons sont attaqués, le chevreuil qui les reconnaît pour être à lui prend leur défense; et quoique ce soit un animal assez petit, il est assez fort pour battre un jeune cerf et le faire fuir. Nouveau traité de la vénérie; Paris, 1750, page 178.



LE CHEVREUIL. LE LIÈVRE. LE LAPIN

Il diffère du cerf et du daim par le naturel, par le tempérament, par les mœurs, et aussi par presque toutes les habitudes de nature. Au lieu de se mettre en hordes comme eux, et de marcher par grandes troupes, il demeure en famille : le père, la mère et les petits vont ensemble, et on ne les voit jamais s'associer avec des étrangers. Ils sont aussi constants dans leurs amours que le cerf l'est peu ; comme la chevrette produit ordinairement deux faons, l'un mâle et l'autre femelle, ces jeunes animaux, élevés, nourris ensemble, prennent une si forte affection l'un pour l'autre, qu'ils ne se quittent jamais, à moins que l'un des deux n'ait éprouvé l'injustice du sort, qui ne devrait jamais séparer ce qui s'aime ; et c'est attachement encore plutôt qu'amour : car, quoiqu'ils soient toujours ensemble, ils ne ressentent les ardeurs du rut qu'une seule fois par an, et ce temps ne dure que quinze jours ; c'est à la fin d'octobre qu'il commence, et il finit avant le 15 de novembre. Ils ne sont point alors chargés, comme le cerf, d'une venaison surabondante ; ils n'ont point d'odeur forte, point de fureur, rien en un mot qui les altère et qui change leur état : seulement ils ne souffrent pas que leurs faons restent avec eux pendant ce temps ; le père les chasse, comme pour les obliger à céder leur place à d'autres qui vont venir, et à former eux-mêmes une nouvelle famille : cependant, après que le rut est fini, les faons reviennent auprès de leur mère, et ils y demeurent encore quelque temps, après quoi ils la quittent pour toujours, et vont tous deux s'établir à quelque distance des lieux où ils ont pris naissance.

La chevrette porte cinq mois et demi ; elle met bas vers la fin d'avril ou au commencement de mai. Les biches, comme nous l'avons dit, portent plus de huit mois ; et cette différence seule suffirait pour prouver que ces animaux sont d'une espèce assez éloignée pour ne pouvoir jamais se rapprocher, ni se mêler, ni produire ensemble une race intermédiaire : par ce rapport, aussi bien que par la figure et par la taille, ils se rapprochent de l'espèce de la chèvre autant qu'ils s'éloignent de l'espèce du cerf ; car la chèvre porte à peu près le même temps, et le chevreuil peut être regardé comme une chèvre sauvage, qui, ne vivant que de bois, porte du bois au lieu de cornes. La chevrette se sépare du chevreuil lorsqu'elle veut mettre bas ; elle se recèle dans le plus fort du bois pour éviter le loup, qui est son plus dangereux ennemi. Au bout de dix ou douze jours les jeunes faons ont déjà pris assez de force pour la suivre. Lorsqu'elle est menacée de quelque danger, elle les cache dans quelque endroit fourré ; elle fait face, se laisse chasser pour eux ; mais tous ces soins n'empêchent pas que les hommes, les chiens les loups, ne les lui enlèvent souvent : c'est là leur temps le plus critique, et celui de la grande destruction de cette espèce, qui n'est déjà pas trop commune : j'en ai la preuve par ma propre expérience. J'habite souvent une campagne dans un pays[1] dont les chevreuils ont une grande réputation ; il n'y a point d'année qu'on ne m'apporte au printemps plusieurs faons, les uns vivants, pris par les hommes, d'autres tués par les chiens ; en sorte que, sans compter ceux que les loups dévorent, je vois qu'on en détruit plus dans le seul mois de mai que dans le cours de tout le reste de l'année : et ce que j'ai remarqué depuis plus de vingt-cinq ans, c'est que, comme s'il y avait en tout un équilibre parfait entre les causes de destruction et de renouvellement, ils sont toujours, à très-peu près, en même nombre dans les mêmes cantons. Il n'est pas difficile de les compter, parce qu'ils ne sont nulle part bien nombreux, qu'ils marchent en famille, et que chaque famille habite séparément ; en sorte que, par exemple, dans un taillis de cent arpents, il y en aura une famille, c'est-à-dire trois, quatre ou cinq ; car la chevrette, qui produit ordinairement deux faons, quelquefois n'en fait qu'un, et quelquefois en fait trois, quoique très-rarement. Dans un autre canton, qui sera du double plus étendu, il y en aura sept ou huit, c'est-à-dire deux familles ; et j'ai observé que dans chaque canton cela se soutient toujours au même nombre, à l'exception des années où les hivers ont été trop rigoureux et les neiges abondantes et de longue durée : souvent alors la famille entière est détruite ; mais dès l'année suivante il en revient une autre, et les cantons qu'ils aiment de préférence sont toujours à peu près également peuplés. Cependant on prétend qu'en général le nombre en diminue, et il est vrai qu'il y a des provinces en France où l'on n'en trouve plus ; que, quoique communs en Écosse, il n'y en a point en Angleterre ; qu'il n'y en a que peu en Italie ; qu'ils sont bien plus rares en Suède qu'ils ne l'étaient autrefois, etc. ;

[1] A Montbard en Bourgogne.

mais cela pourrait venir, ou de la diminution des forêts, ou de l'effet de quelque grand hiver, comme celui de 1709, qui les fit presque tous périr en Bourgogne, en sorte qu'il s'est passé plusieurs années avant que l'espèce se soit rétablie. D'ailleurs ils ne se plaisent pas également dans tous les pays, puisque dans le même pays ils affectent encore des lieux particuliers : ils aiment les collines ou les plaines élevées au-dessus des montagnes; ils ne se tiennent pas dans la profondeur des forêts, ni dans le milieu des bois d'une vaste étendue; ils occupent plus volontiers les pointes des bois qui sont environnées de terres labourables, les taillis clairs et en mauvais terrain, où croissent abondamment la bourgène, la ronce, etc.

Les faons restent avec leurs père et mère huit ou neuf mois en tout; et, lorsqu'ils se sont séparés, c'est-à-dire vers la fin de la première année de leur âge, leur première tête commence à paraître sous la forme de deux dagues beaucoup plus petites que celles du cerf: mais ce qui marque encore une grande différence entre ces animaux, c'est que le cerf ne met bas sa tête qu'au printemps, et ne la refait qu'en été, au lieu que le chevreuil la met bas à la fin de l'automne, et la refait pendant l'hiver. Plusieurs causes concourent à produire ces effets différents. Le cerf prend en été beaucoup de nourriture; il se charge d'une abondante venaison; ensuite il s'épuise par le rut au point qu'il lui faut tout l'hiver pour se rétablir et pour reprendre ses forces; loin donc qu'il y ait alors aucune surabondance, il y a disette et défaut de substance, et par conséquent sa tête ne peut pousser qu'au printemps, lorsqu'il a repris assez de nourriture pour qu'il y en ait de superflue. Le chevreuil, au contraire, qui ne s'épuise pas tant, n'a pas besoin d'autant de réparation; et, comme il n'est jamais chargé de venaison, qu'il est toujours presque le même, que le rut ne change rien à son état, il a dans tous les temps la même surabondance; en sorte qu'en hiver même, et peu de temps après le rut, il met bas sa tête et la refait. Ainsi, dans tous ces animaux, le superflu de la nourriture organique, avant de se déterminer vers les réservoirs séminaux, et de former la liqueur séminale, se porte vers la tête, et se manifeste à l'extérieur par la production du bois, de la même manière que dans l'homme le poil et la barbe annoncent et précèdent la liqueur séminale; et il paraît que ces productions, qui sont, pour ainsi dire, végétales, sont formées d'une matière organique, surabondante, mais encore imparfaite et mêlée de parties brutes, puisqu'elles conservent, dans leur accroissement et dans leur substance, les qualités du végétal; au lieu que la liqueur séminale, dont la production est plus tardive, est une matière purement organique, entièrement dépouillée des parties brutes, et parfaitement assimilée au corps de l'animal.

Lorsque le chevreuil a refait sa tête, il touche au bois, comme le cerf, pour le dépouiller de la peau dont elle est revêtue, et c'est ordinairement dans le mois de mars, avant que les arbres commencent à pousser; ce n'est donc pas la sève du bois qui teint la tête du chevreuil : cependant elle devient brune à ceux qui ont le pelage brun, et jaune à ceux qui sont roux, car il y a des chevreuils de ces deux pelages, et par conséquent cette couleur du bois ne vient, comme je l'ai dit[1], que de la nature de l'animal et de l'impression de l'air. A la seconde tête, le chevreuil porte déjà deux ou trois andouillers sur chaque côté; à la troisième, il en a trois ou quatre; à la quatrième, quatre ou cinq, et il est bien rare d'en trouver qui en aient davantage. On reconnaît seulement qu'ils sont vieux chevreuils, à l'épaisseur du merrain, à la largeur de la meule, à la grosseur des perlures, etc. Tant que leur tête est molle, elle est extrêmement sensible. J'ai été témoin d'un coup de fusil dont la balle coupa net l'un des côtés du refait de la tête qui commençait à pousser : le chevreuil fut si fort étourdi du coup, qu'il tomba comme mort : le tireur, qui en était près, se jeta dessus et le saisit par le pied; mais le chevreuil, ayant repris tout d'un coup le sentiment et les forces, l'entraîna par terre à plus de trente pas dans le bois, quoique ce fût un homme très-vigoureux; enfin, ayant été achevé d'un coup de couteau, nous vîmes qu'il n'avait eu d'autre blessure que le refait coupé par la balle. L'on sait d'ailleurs que les mouches sont une des plus grandes incommodités du cerf, lorsqu'il refait sa tête; il se recèle alors dans le plus fort du bois où il y a le moins de mouches, parce qu'elles lui sont insupportables lorsqu'elles s'attachent à sa tête naissante : ainsi, il y a une communication intime entre les parties molles de ce bois vivant, et tout le système nerveux du corps de l'animal. Le chevreuil, qui n'a pas à craindre les mou-

[1] Voyez ci-devant l'histoire du cerf.

ches, parce qu'il refait sa tête en hiver, ne se recèle pas; mais il marche avec précaution, et porte la tête basse pour ne pas toucher aux branches.

Dans le cerf, le daim et le chevreuil, l'os frontal a deux apophyses ou éminences, sur lesquelles porte le bois: ces deux éminences osseuses commencent à pousser à cinq ou six mois, et prennent en peu de temps leur entier accroissement; et, loin de continuer à s'élever davantage à mesure que l'animal avance en âge, elles s'abaissent et diminuent de hauteur chaque année; en sorte que les meules, dans un vieux cerf ou dans un vieux chevreuil, appuient d'assez près sur l'os frontal, dont les apophyses sont devenues fort larges et fort courtes: c'est même l'indice le plus sûr pour reconnaître l'âge avancé dans tous ces animaux. Il me semble que l'on peut aisément rendre raison de cet effet, qui d'abord paraît singulier, mais qui cesse de l'être si l'on fait attention que le bois qui porte sur cette éminence presse ce point d'appui pendant tout le temps de son accroissement; que par conséquent il le comprime avec une grande force tous les ans, pendant plusieurs mois: et comme cet os, quoique dur, ne l'est pas plus que les autres os, il ne peut manquer de céder un peu à la force qui le comprime, en sorte qu'il s'élargit, se rabaisse et s'aplatit toujours de plus en plus par cette même compression réitérée à chaque tête que forment ces animaux; et c'est ce qui fait que quoique les meules et le merrain grossissent toujours, et d'autant plus que l'animal est plus âgé, la hauteur de la tête et le nombre des andouillers diminuent si fort, qu'à la fin, lorsqu'ils parviennent à un très-grand âge, ils n'ont plus que deux grosses dagues ou des têtes bizarres et contrefaites, dont le merrain est fort gros et dont les andouillers sont très-petits.

Comme la chevrette ne porte que cinq mois et demi, et que l'accroissement du jeune chevreuil est plus prompt que celui du cerf, la durée de sa vie est plus courte, et je ne crois pas qu'elle s'étende à plus de douze ou quinze ans tout au plus. J'en ai élevé plusieurs; mais je n'ai jamais pu les garder plus de cinq ou six ans: ils sont très-délicats sur le choix de la nourriture; ils ont besoin de mouvement, de beaucoup d'air, de beaucoup d'espace, et c'est ce qui fait qu'ils ne résistent que pendant les premières années de leur jeunesse aux inconvénients de la vie domestique. Il leur faut une femelle, et un parc de cent arpents, pour qu'ils soient à leur aise. On peut les apprivoiser, mais non pas les rendre obéissants, ni même familiers; ils retiennent toujours quelque chose de leur naturel sauvage; ils s'épouvantent aisément, et ils se précipitent contre les murailles avec tant de force, que souvent ils se cassent les jambes. Quelque privés qu'ils puissent être, il faut s'en défier: les mâles surtout sont sujets à des caprices dangereux, à prendre certaines personnes en aversion; et alors ils s'élancent et donnent des coups de tête assez forts pour renverser un homme, et ils le foulent encore avec les pieds lorsqu'ils l'ont renversé. Les chevreuils ne raient pas si fréquemment ni d'un cri aussi fort que le cerf; les jeunes ont une petite voix, courte et plaintive, *mi... mi*, par laquelle ils marquent le besoin qu'ils ont de nourriture. Ce son est aisé à imiter, et la mère, trompée par l'appeau, arrive jusque sous le fusil du chasseur.

En hiver, les chevreuils se tiennent dans les taillis les plus fourrés, et ils vivent de ronces, de genêt, de bruyère et de chatons de coudrier, de marsaule, etc. Au printemps, ils vont dans les taillis plus clairs, et broutent les boutons et les feuilles naissantes de presque tous les arbres. Cette nourriture chaude fermente dans leur estomac, et les enivre de manière qu'il est alors très-aisé de les surprendre; ils ne savent où ils vont; ils sortent même assez souvent hors du bois, et quelquefois ils approchent du bétail et des endroits habités. En été, ils restent dans les taillis élevés, et n'en sortent que rarement pour aller boire à quelque fontaine, dans les grandes sécheresses; car, pour peu que la rosée soit abondante, ou que les feuilles soient mouillées de la pluie, ils se passent de boire. Ils cherchent les nourritures les plus fines; ils ne viandent pas avidement comme le cerf; ils ne broutent pas indifféremment toutes les herbes, ils mangent délicatement, et ils ne vont que rarement aux gagnages, parce qu'ils préfèrent la bourgène et la ronce aux grains et aux légumes.

La chair de ces animaux est, comme l'on sait, excellente à manger; cependant il y a beaucoup de choix à faire: la qualité dépend principalement du pays qu'ils habitent; et dans le meilleur pays il s'en trouve encore de bons et de mauvais. Les bruns ont la chair plus fine

que les roux; tous les chevreuils mâles qui ont passé deux ans, et que nous appelons vieux brocards, sont durs et d'assez mauvais goût. Les chevrettes, quoique du même âge, ou plus âgées, ont la chair plus tendre. Celle des faons, lorsqu'ils sont trop jeunes, est mollasse; mais elle est parfaite lorsqu'ils ont un an ou dix-huit mois. Ceux des pays de plaines et de vallées ne sont pas bons; ceux des terrains humides sont encore plus mauvais; ceux qu'on élève dans des parcs ont peu de goût; enfin il n'y a de bien bons chevreuils que ceux des pays secs et élevés, entrecoupés de collines, de bois, de terres labourables, de friches, où ils ont autant d'air, d'espace, de nourriture, et même de solitude, qu'il leur en faut; car ceux qui ont été souvent inquiétés sont maigres, et ceux que l'on prend après qu'ils ont été courus ont la chair insipide et flétrie.

Cette espèce, qui est moins nombreuse que celle du cerf, et qui est même fort rare dans quelques parties de l'Europe, paraît être beaucoup plus abondante en Amérique. Ici nous n'en connaissons que deux variétés: les roux, qui sont les plus gros, et les bruns, qui ont une tache blanche au derrière, et qui sont les plus petits; et, comme il s'en trouve dans les pays septentrionaux aussi bien que dans les contrées méridionales de l'Amérique, on doit présumer qu'ils diffèrent les uns des autres peut-être plus qu'ils ne diffèrent de ceux d'Europe : par exemple, ils sont extrêmement communs à la Louisiane [1], et ils y sont plus grands qu'en France : ils se retrouvent au Brésil, car l'animal que l'on appelle *cujuacu-apara* ne diffère pas plus de notre chevreuil, que le cerf du Canada ne diffère de notre cerf; il y a seulement quelque différence dans la forme de leur bois, comme on peut le voir dans la planche du cerf de Canada donnée par M. Perrault, et que nous avons aisément reconnu par la description et la figure qu'en a données Pison. « Il y a, dit-il [2], au « Brésil des espèces de chevreuils dont les uns « n'ont point de cornes, et s'appellent *cujuacu-* « *été*, et les autres ont des cornes, et s'appellent « *cujuacu-apara* [1] : ceux-ci, qui ont des cor- « nes, sont plus petits que les autres; les poils « sont luisants, polis, mêlés de brun et de blanc, « surtout quand l'animal est jeune, car le blanc « s'efface avec l'âge. Le pied est divisé en deux « ongles noirs, sur chacun desquels il y en a un « plus petit qui est comme superposé; la queue « courte, les yeux grands et noirs, les narines « ouvertes, les cornes médiocres, à trois bran- « ches, et qui tombent tous les ans. Les femel- « les portent cinq ou six mois. On peut les ap- « privoiser, etc. Marcgrave ajoute que l'*apara* « a des cornes à trois branches, et que la bran- « che inférieure de ces cornes est la plus lon- « gue, et se divise en deux. » L'on voit bien par ces descriptions que l'*apara* n'est qu'une variété de l'espèce de nos chevreuils, et Ray soupçonne [2] que le *cujuacu-été* n'est pas d'une espèce différente de celle du *cujuacu apara*, et que celui-ci est le mâle, et l'autre la femelle. Je serais tout à fait de son avis, si Pison ne disait pas précisément que ceux qui ont des cornes sont plus petits que les autres. Il ne me paraît pas probable que les femelles soient plus grosses que les mâles, dans cette espèce, au Brésil, puisqu'ici elles sont plus petites. Ainsi, en même temps que nous croyons que le *cujuacu-apara* n'est qu'une variété de notre chevreuil, à laquelle on doit même rapporter le *capreolus marinus* de Jonston, nous ne déciderons rien sur ce que peut être le *cujuacu-été*, jusqu'à ce que nous en soyons mieux informés.

1re ADDITION A L'ARTICLE DU CHEVREUIL.

J'ai dit que, dans les animaux libres, le fauve, le brun et le gris sont les couleurs ordinaires, et que c'est l'état de domesticité qui a produit les daims blancs, les lapins blancs, etc. Cependant la nature seule produit aussi quelquefois ce même effet dans les animaux sauvages. M. l'abbé de la Villette m'a écrit qu'un particulier des terres de M. son frère, situées près d'Orgelet en Franche-Comté, venait de lui apporter deux chevrillards, dont l'un était de la couleur ordinaire, et l'autre, qui était femelle, était d'un blanc de lait, et n'avait de noi-

[1] On fait aussi beaucoup d'usage, à la Louisiane, de la chair de chevreuil : cet animal y est un peu plus grand qu'en Europe, et porte des cornes semblables à celles du cerf, mais il n'en a pas le poil ni la couleur; il sert aux habitants ainsi que le mouton ailleurs. Mém. sur la Louisiane, par M. Dumont, t. I, page 73.

[2] Pison, Hist. Brasil. page 98, où l'on en voit aussi la figure.

[1] *Cervus campestris*, F. Cuvier. — Cerf gouazou poucou, d'après quelques autres naturalistes.

[2] Ray, Synops. animal. quadr. page 90.

râtre que l'extrémité du nez et des ongles.

Dans toute l'Amérique septentrionale, on trouve des chevreuils semblables à ceux d'Europe; ils sont seulement plus grands, et d'autant plus que le climat devient plus tempéré. Les chevreuils de la Louisiane sont ordinairement du double plus gros que ceux de France. M. de Fontenette, qui m'a assuré ce fait, ajoute qu'ils s'apprivoisent aisément. M. Kalm dit la même chose; il cite un chevreuil qui allait, pendant le jour, prendre sa nourriture au bois, et revenait le soir à la maison. Mais dans les terres de l'Amérique méridionale, il ne laisse pas d'y avoir d'assez grandes variétés dans cette espèce. M. de la Borde, médecin du roi à Cayenne, dit :

« Qu'on y connaît quatre espèces de cerfs, qui portent indistinctement, mâles et femelles, le nom de *biches*. La première espèce, appelée *biche des bois* ou *biche rouge*[1], se tient toujours dans les bois fourrés, pour être moins tourmentée des maringoins. Cette biche est plus grande et plus grosse que l'autre espèce, qu'on appelle *biche des palétuviers*, qui est la plus petite des quatre; et néanmoins elle n'est pas si grosse que la biche appelée *biche de barallou*, qui fait la seconde espèce, et qui est de la même couleur que la biche des bois. Quand les mâles sont vieux, leurs bois ne forment qu'une branche de médiocre grandeur et grosseur; et en tout temps ces bois n'ont guère que quatre ou cinq pouces de hauteur. Ces biches de barallou sont rares, et se battent avec les biches des bois. On remarque dans ces deux espèces, à la partie latérale de chaque narine, deux glandes, d'une grosseur fort apparente, qui répandent une humeur blanche et fétide.

« La troisième espèce est celle que l'on appelle la *biche des savanes*. Elle a le pelage grisâtre, les jambes plus longues que les précédentes, et le corps plus allongé. Les chasseurs ont assuré à M. de la Borde que cette biche des savanes n'avait pas de glandes au-dessus des narines comme les autres; qu'elle en diffère aussi par le naturel, en ce qu'elle est moins sauvage, et même curieuse au point de s'approcher des hommes qu'elle aperçoit.

« La quatrième est celle des *palétuviers*, plus petite et plus commune que les trois autres. Ces petites biches ne sont point du tout farouches; leur bois est plus long que celui des autres, et plus branchu, portant plusieurs andouillers. On les appelle *biches des palétuviers*, parce qu'elles habitent les savanes noyées et les terrains couverts de palétuviers.

« Ces animaux sont friands de manioc, et en détruisent souvent les plantations. Leur chair est fort tendre et d'un très-bon goût; les vieux se mangent comme les jeunes, et sont d'un goût supérieur à celui des cerfs d'Europe. Elles s'apprivoisent aisément; on en voit dans les rues de Cayenne, qui sortent de la ville et vont partout, sans que rien les épouvante : il y a même des femelles qui vont dans les bois chercher des mâles sauvages, et qui reviennent ensuite avec leurs petits.

« Le *cariacou* est plus petit; son poil est gris, tirant sur le blanc; ses bois sont droits et pointus. Il est plutôt de la race des chevreuils que de celle des cerfs. Il ne fréquente pas les endroits habités; on n'en voit pas aux environs de la ville des Cayenne : mais il est fort commun dans les grands bois; cependant on l'apprivoise aisément. Il ne fait qu'un petit tous les ans. »

Si l'on compare ce que l'on vient de lire avec ce que nous dirons à l'article des *mazames*, on verra que tous ces prétendus cerfs ou biches de M. de la Borde ne sont que des chevreuils, dont les variétés sont plus nombreuses dans le nouveau continent que dans l'ancien.

DEUXIÈME ADDITION.

Je n'ai parlé dans l'histoire naturelle du chevreuil que de deux races, l'une fauve ou plutôt rousse, plus grande que la seconde dont le pelage est d'un brun plus ou moins foncé; mais M. le comte de Mellin m'a donné connaissance d'une troisième race dont le pelage est absolument noir.

« En parlant du pelage du chevreuil, m'écrit cet illustre observateur, vous ne nommez pas l'*exactement noir*, quoique dans ce volume vous fassiez mention d'un chevrillard tout blanc. Cela me fait croire qu'*une variété constante de chevreuil tout noir* vous est peut-être inconnue; elle subsiste cependant dans un très-petit canton de l'Allemagne, et nulle part ailleurs. C'est dans une forêt nommée la *Lucie*, du comté de

[1] *Cervus Rufus*; Cuvier.

Danneberg, appartenant au roi d'Angleterre comme duc de Lunebourg, que ces chevreuils se trouvent. Je me suis adressé au grand-maître des forêts de Danneberg pour avoir de ces chevreuils dans mon parc, et voici ce qu'il me répond : *Les chevreuils noirs sont absolument de la même grandeur, et ont les mêmes qualités que les fauves ou les bruns; cependant c'est une variété qui est constante, et je crois que c'est le chevreuil et non la chevrette, qui donne la couleur au faon (j'ai fait la même observation sur le daim) : car j'en ai vu de noirs qui avaient des faons fauves. J'ai observé qu'en* 1781 *une chevrette noire avait deux faons, l'un fauve et l'autre noir; une chevrette fauve avait deux faons noirs; une autre chevrette fauve avait un faon noir, et deux chevrettes noires, en revanche, deux faons fauves. Il y en a qui ne sont que noirâtres, mais la plupart sont noirs comme du charbon. Entre autres il y a un chevreuil, le plus beau de son espèce, qui a le pelage noir comme de l'encre de la Chine, et le bois de couleur jaune. Au reste, j'ai fait bien des tentatives pour en élever, mais inutilement; ils sont tous morts, au lieu que les faons fauves qu'on m'a apportés, ont été élevés heureusement. Je conclus de là que le chevreuil noir a le tempérament plus délicat que les fauves*........... Quelle peut être la cause d'une variété si constante, cependant si répandue? »

TROISIÈME ADDITION.

LE CHEVREUIL DES INDES.

Nous donnons ici la description d'un animal des Indes, qui nous paraît être d'une espèce très-voisine de celle de nos chevreuils d'Europe, mais qui néanmoins en diffère par un caractère assez essentiel, pour qu'on ne puisse pas le considérer comme ne formant qu'une simple variété dans l'espèce du chevreuil : ce caractère consiste dans la structure des os supérieurs de la tête, sur lesquels sont appuyées les meules qui portent le bois de ce chevreuil. C'est encore au savant professeur M. Allamand que je dois la connaissance de cet animal; et je ne puis mieux faire que de rapporter ici la description qu'il en a publiée dans le nouveau supplément à mon ouvrage sur les animaux quadrupèdes.

« Nous avons vu, dans les articles précédents, que l'Afrique renferme grand nombre d'animaux qui n'ont jamais été décrits : cela n'est pas étonnant; l'intérieur de cette vaste partie du monde nous est presque encore entièrement inconnu. On a plus de raison d'être surpris que l'Asie, habitée en général par des peuples plus policés, et très-fréquentée par les Européens, en fournisse souvent dont aucun voyageur n'a parlé : nous en avons un exemple dans le joli animal qui est représenté dans cette planche.

« Il a été envoyé de Bengale, en 1778, à feu M. Vanderstel, commissaire de la ville d'Amsterdam; il est arrivé chez lui en très-bon état, et il y a vécu pendant quelque temps. Ignorant le nom sous lequel il est connu dans le pays dont il est originaire, je lui ai donné celui de *chevreuil*, parce qu'il lui ressemble par son bois et par toute sa figure, quoiqu'il soit beaucoup plus petit. Celui de *chevrotain* aurait mieux répondu à sa taille; mais ceux d'entre les chevrotains qui portent des cornes, les ont creuses, et non pas solides comme le sont celles de l'animal dont nous parlons, qui par conséquent en diffère par un caractère essentiel. Il a plus de traits de ressemblance avec le cerf : mais il en est trop différent par la grandeur, pour qu'on puisse lui en donner le nom; à peine a-t-il deux pieds sept pouces de longueur, et sa plus grande hauteur n'est que d'un pied et demi.

« Le poil court dont son corps est couvert est blanc depuis sa racine jusqu'à la moitié de sa longueur, l'extrémité en est brune; ce qui fait un pelage gris, où cependant le brun domine, principalement sur le dos et moins sous le ventre; l'intérieur des cuisses et le dessous du cou sont blanchâtres; les sabots sont noirs et surmontés d'une petite tache blanche; les ergots sont à peine visibles.

« Sa tête, comme celle de la plupart des animaux mâles à pieds fourchus, est chargée de deux cornes qui offrent des singularités bien remarquables. Elles ont une origine commune à la distance de deux pouces du bout du museau; là elles commencent à s'écarter l'une de l'autre, en faisant un angle d'environ quarante degrés sous la peau, qu'elles soulèvent d'une manière très-sensible; ensuite elles montent en ligne droite le long des bords de la tête, toujours recouvertes de la peau, mais de façon que l'œil peut les suivre avec autant de facilité que l'attouchement les fait découvrir; car elles

forment sur les os auxquels elles sont appliquées une arête d'un travers de doigt d'élévation. Parvenues au haut de la tête, elles prennent une autre direction; elles s'élèvent perpendiculairement au-dessus de l'os frontal, jusqu'à la hauteur de trois pouces, sans que la peau qui les environne là de tous côtés les ait quittées. A ce degré d'élévation, elles sont surmontées par ce qu'on nomme les meules et leurs pierrures dans les cerfs; elles couronnent la peau qui reste en dessous. Du milieu de ces meules, les cornes continuent à monter, mais inégalement. La corne gauche s'élève jusqu'à la hauteur de trois pouces, et elle est recourbée à son extrémité, qui se termine en pointe; elle pousse, presque immédiatement au-dessus de la meule, un andouiller dirigé en avant, de la longueur d'un demi-pouce : la corne droite n'a que deux pouces et demi de longueur, et il en sort un andouiller plus petit encore que celui de la gauche, et dirigé en arrière. La figure qui a été faite d'après l'animal vivant représente bien tout ce que je viens de dire. Ces cornes sont sans écorce, lisses, et d'un blanc tirant un peu sur le jaune; elles sont sans perlures, et par conséquent sans gouttières.

« Cet animal n'a pas vécu fort longtemps dans ce pays, et rien n'a indiqué son âge : ainsi j'ignore s'il aurait mis bas sa tête, comme les chevreuils, ou si celle qu'il avait était naissante, et serait devenue plus grande et plus chargée d'andouillers.

« Si l'on regarde comme une portion du bois cette partie qui a son origine près du museau, qui s'étend sous la peau de la face, et qui en reste couverte jusqu'à la meule, on ne peut pas douter que ce bois ne soit permanent; et, dans ce cas, cet animal offrira de même que la girafe, une anomalie très-remarquable dans la classe des animaux qui ont du bois ou des cornes solides.

« Mais on sait que le bois des cerfs, des daims et des chevreuils, pose sur deux éminences de l'os frontal. Dans notre chevreuil indien, ces éminences sont des tubérosités beaucoup plus élevées, dont les prolongements s'étendent entre les yeux jusqu'au museau, en s'appliquant fortement aux os du nez, si même ils ne font pas corps avec eux; car, quelque effort que j'aie fait pour insinuer à travers la peau une pointe entre deux, il m'a été impossible d'y réussir. Comme la dépouille de cet animal ne m'appartient pas, je regrette de n'avoir pas la permission d'enlever la peau qui couvre ces os, pour savoir au juste ce qui en est. Quoi qu'il en soit, il peut mettre bas sa tête avec autant de facilité que le cerf, puisque, posées sur le haut de ces éminences, les meules ne sont pas plus fortement adhérentes à ce point d'appui que dans les autres animaux qui perdent leur bois chaque année; ainsi je suis très-porté à croire qu'il le perd aussi : mais ce qu'il y a ici de certain, c'est que cette singulière conformation en forme une espèce particulière dans la classe des ruminants, et non pas une simple variété, telle qu'est le *cujuacu-apara* du Brésil, qui est à peu près de la même grandeur.

« Au milieu du front, entre les deux prolongements des tubérosités dont je viens de parler, il y a une peau molle, plissée et élastique, dans les plis de laquelle on remarque une substance glanduleuse, dont il suinte une matière qui a de l'odeur.

« Il a huit dents incisives dans la mâchoire inférieure, et six dents molaires à chaque côté des deux mâchoires. Il a de plus deux crochets dans la mâchoire supérieure, comme le cerf, qui ne se trouvent point dans le chevreuil d'Europe; ces crochets se projettent tant soit peu en dehors, et ils font une légère impression sur la lèvre inférieure.

« Il a de beaux yeux bien fendus : au-dessous sont deux larmiers très-remarquables par leur grandeur et leur profondeur, comme ceux du cerf; ces larmiers qui manquent au chevreuil avec ses deux dents en crochets, m'ont fait dire ci-dessus qu'il avait plus de traits de ressemblance avec le cerf qu'avec ce dernier animal.

« Il a la langue fort longue : il s'en servait non-seulement à nettoyer ses larmiers, mais encore ses yeux, et quelquefois même il la poussait au-delà

« Ses oreilles ont trois pouces en longueur; elles sont placées à un demi-pouce de distance de la partie inférieure des éminences qui soutiennent le bois. Sa queue est fort courte, mais assez large; elle est blanche en dessous.

« La figure de cet animal avait la même grâce et la même élégance que celle de notre chevreuil ordinaire; il paraissait même être plus leste et plus éveillé. Il n'aimait pas à être touché de ceux qu'il ne connaissait point; il prenait cependant ce qu'ils lui présentaient : il mangeait

du pain, des carottes et toutes sortes d'herbes. Il était dans un parc, où il entra en chaleur dans les mois de mars et d'avril : il y avait avec lui une femelle d'axis, qu'il tourmentait beaucoup pour la couvrir, mais il était trop petit pour y réussir. Il mourut pendant l'hiver de 1779. »

	p.	p.	l.
Longueur du corps depuis le bout du museau jusqu'à l'origine de la queue	2	7	0
Hauteur du train de devant	1	4	0
Hauteur du train de derrière	1	6	0
Longueur de la tête, depuis le bout du museau jusqu'aux oreilles	0	7	0
Distance entre le bout du museau et l'extrémité des prolongements des éminences de l'os frontal, qui soutiennent le bois	0	2	0
Longueur de ces prolongements jusqu'à l'endroit où ils s'élèvent au-dessus de la tête	0	5	0
Longueur des éminences de l'os frontal, qui sont recouvertes de la peau, et terminées par les meules	0	5	0
Longueur de la corne gauche, depuis la meule jusqu'à son extrémité en ligne droite	0	5	0
Longueur de son andouiller	0	0	6
Longueur de la corne droite, depuis la meule jusqu'à son extrémité	0	2	6
Longueur de son andouiller	0	0	4
Distance entre les cornes, mesurée sur l'os frontal	0	2	1
Circonférence des cornes au-dessous de la meule	0	2	0
Longueur des oreilles	0	5	0
Longueur des yeux d'un angle à l'autre	0	1	0
Largeur des oreilles	0	2	0
Ouverture des yeux	0	0	9
Longueur de la queue	0	5	0
Circonférence du museau derrière les naseaux	0	4	0
Circonférence de la tête entre les cornes et les oreilles	0	11	0
Circonférence du milieu du cou	1	0	0
Circonférence du corps derrière les jambes de devant	1	9	0
Circonférence du milieu du corps	1	10	0
Circonférence du corps devant les jambes de derrière	1	9	0

DESCRIPTION DU CHEVREUIL,

EXTRAITE DE DAUBENTON.

Le nom du chevreuil et celui de la chevrette donneraient une fausse idée de ces animaux, si l'on croyait qu'ils eussent plus de rapports avec les boucs et les chèvres qu'avec aucun autre animal, parce que leurs noms sont dérivés de celui de la chèvre. Il est vrai que le chevreuil et la chevrette ruminent, qu'ils ont le pied fourchu comme le bouc et la chèvre, et qu'ils sont à peu près de la même grandeur ; mais le chevreuil porte un bois comme le cerf, et non pas des cornes comme le bouc : cette différence est essentielle, et rend le chevreuil beaucoup plus ressemblant au cerf, au daim, au renne et à l'élan, qu'au bouc et à aucun des autres animaux qui ont des cornes ; quoiqu'il s'en trouve plusieurs parmi ceux-ci qui sont à peu près de la même taille que le chevreuil, tandis que les quatre autres sont plus grands.

Le chevreuil est beaucoup plus petit que le cerf, mais il lui ressemble plus qu'à tout autre animal par la conformation des parties extérieures et intérieures. Le cerf et le chevreuil diffèrent moins entre eux que des animaux de même espèce, tels que les chiens barbets et les danois, et même que les grands et les petits barbets, ou les grands et les petits danois. Cependant le chevreuil n'a point de larmiers comme le cerf, et sa queue ne paraît pas au dehors.

Tous les faons de chevreuil portent la livrée en naissant, comme les faons de cerf et la plupart de ceux de daim. Le chevreuil a des dagues, comme le cerf et le daim, lorsqu'il est dans sa seconde année, et on le nomme daguet ou brocard ; à la troisième année, chaque perche jette un andouiller en avant, à environ trois pouces au-dessus de la meule; ensuite elles ont chacune un second andouiller en arrière, à deux pouces, pour l'ordinaire, au-dessus du premier ; dans les années suivantes, il paraît encore d'autres andouillers. Lorsqu'il y en a huit ou dix, c'est-à-dire quatre ou cinq sur chaque perche, on donne à l'animal le nom de chevreuil de dix cors ; alors il est vieux, mais, quoique vieux, il n'a souvent pas le nombre complet de dix andouillers ; dans ce cas, on reconnaît l'âge par la grosseur des perlures, la largeur et l'épaisseur des meules, etc.

Le bois du chevreuil est, à proportion de la grosseur et de la hauteur de l'animal, moins grand que celui du cerf ; la partie inférieure des perches suit à peu près la direction des prolongements de l'os frontal sur la longueur d'environ un pouce ; plus haut elles sont inclinées en dehors jusqu'au premier andouiller; la portion de chaque perche qui se trouve depuis cet andouiller jusqu'au second penche en arrière, et l'extrémité s'étend en haut ; le premier andouiller est ordinairement vertical, et le second horizontal. Il y a plus de gouttières sur le bois du chevreuil que sur celui du cerf, mais les perlures ne sont bien apparentes que sur les côtés intérieur et postérieur de la partie inférieure des perches. Au reste, on peut remarquer beaucoup de variétés dans le diamètre et dans la longueur et la direction du merrain et des andouillers, dans la grosseur et

l'élévation des pierrures du bois de chevreuil considéré sur différents individus, indépendamment des défauts de conformation qui sont causés par divers accidents.

Sur la plus grande partie du corps du chevreuil et de la chevrette, le poil est de couleur cendrée depuis la racine jusqu'à une certaine longueur plus ou moins grande, et le reste a une couleur fauve : les poils étant serrés ou couchés les uns contre les autres, on ne voit que la couleur fauve, lorsque la couleur cendrée n'occupe qu'environ la moitié de la longueur de chaque poil; mais, si elle s'étend plus loin, elle paraît avec la couleur fauve qui est à l'extrémité des poils, et même elle domine sur le fauve.

Un chevreuil et une chevrette pris dans le parc de Versailles au mois de juillet étaient de couleur fauve sur tout le corps, à l'exception de la tête, où il y avait d'autres couleurs. Le menton était blanc, de même que la partie de la lèvre supérieure qui est au-dessous de chacun des naseaux; la lèvre inférieure avait un bord noir sur la partie antérieure de la bouche, et était entièrement noire sur les côtés : cette couleur s'étendait sur la partie correspondante de la lèvre supérieure jusqu'aux naseaux. Le chanfrein, le sommet de la tête et la face extérieure des oreilles, étaient bruns et mêlés de blanc et de fauve, parce qu'il y avait du blanc ou du fauve à l'extrémité des poils; ceux qui se trouvaient dans les oreilles étaient de couleur blanche sale, ou fauve claire. Le dessus du cou, des épaules, des côtés du corps et des cuisses, leur côté postérieur au-dessus du jarret, le dos et la croupe avaient une couleur fauve foncée; quoique le poil de toutes ces parties fût de couleur cendrée, depuis la racine jusqu'à environ la moitié de la longueur, on ne voyait que la couleur fauve qui s'étendait sur l'autre moitié jusqu'à l'extrémité. Le reste du corps et les jambes étaient de couleur fauve claire, et presque blanchâtre sur les aisselles, le ventre et les aines. Le chevreuil pesait cinquante-deux livres.

Une chevrette, prise dans les bois de Montbard au mois de février, pesait quarante-trois livres, et avait trois pieds deux pouces de longueur depuis le bout du museau jusqu'à l'anus; la hauteur du train de devant était de deux pieds, et le corps avait deux pieds cinq pouces de circonférence à l'endroit le plus gros. La plus grande partie du corps de cet animal était de couleur fauve, mêlée d'une teinte de couleur cendrée, qui était beaucoup plus apparente lorsqu'on regardait cette chevrette par derrière que lorsqu'on la voyait par devant : chaque poil avait une couleur cendrée claire depuis la racine jusqu'à deux ou trois lignes au-dessous de la pointe, qui était brune; et il y avait au-dessous du brun une couleur fauve, qui s'étendait sur la longueur d'environ une ligne, et plus bas une teinte de cendré noirâtre; la couleur du dos était moins fauve et plus cendrée que celle des côtés du corps, où le fauve dominait, de même que sur le ventre et sur la poitrine; le poil avait une couleur fauve d'un bout à l'autre derrière les oreilles à la base, sous les aisselles et entre les cuisses. La lèvre supérieure était noire, et cette couleur s'étendait jusqu'au dessus des naseaux; il y avait aussi du noir sur la lèvre inférieure, près des coins de la bouche; on voyait sous le cou deux bandes blanches mêlées de gris, l'une près de la gorge, et l'autre plus bas. L'anus et la vulve étaient au milieu d'une autre tache blanche beaucoup plus large, qui s'étendait des deux côtés à environ trois pouces de distance, et seulement à un pouce au-dessus de l'anus. La partie postérieure des cuisses avait une couleur fauve très-foncée. Les brosses, qui étaient, comme celles du cerf, sur la partie supérieure de la face extérieure des canons des jambes de derrière, avaient une couleur cendrée plus foncée que celle du reste des jambes. J'ai observé, en Bourgogne, plusieurs autres chevrettes, et beaucoup de chevreuils qui avaient tous à très-peu près les mêmes couleurs que la chevrette qui a servi de sujet pour cette description.

DESCRIPTION DU CARIACOU[1].

LE CERF DE VIRGINIE; PAR DAUBENTON.

Le cariacou a beaucoup de rapport avec le daim, le cerf et le chevreuil; mais il a paru qu'il ressemblait plus au daim qu'aux deux autres, autant qu'il a été possible d'en juger par l'individu qui a servi de sujet pour cette description, et qui était femelle. Le bois du mâle, comparé à celui du cerf, du daim et du chevreuil, aurait sans doute donné des indices plus assurés; ce cariacou femelle était, comme la daine, de taille moyenne entre celle de la biche et de la chevrette; elle avait le museau plus effilé que celui de la biche, plus long que celui de la chevrette, et à peu près de même forme que celui de la daine; les oreilles à peu près de même longueur que celles de cet animal, et plus courtes que celles de la biche et de la chevrette; les jambes étaient moins longues et un peu plus minces que celles de la biche, et à peu près de la même longueur et de la même grosseur que celles de la daine, et de même longueur, mais moins effilées que les jambes de la chevrette; l'encolure était moins relevée que celle de la biche, et presque aussi longue que celle de la daine et de la chevrette; la queue était plus longue que celle de la biche, et presque aussi longue que

[1] A Cayenne l'on donne le nom de Cariacou à plusieurs espèces d'animaux.

celle de la daine; le corps était plus étoffé que celui de la chevrette, etc. Cette femelle de cariacou n'avait pas des larmiers profonds comme ceux de la biche et de la daine; mais ils étaient seulement marqués par une petite concavité dégarnie de poil, qui ne se trouve point sur la chevrette.

Le tour du nez, la partie antérieure de chaque côté de la lèvre du dessus étaient noirs, et il y avait une tache de cette même couleur sur le milieu de chacun des côtés de la lèvre du dessous : le chanfrein, le sommet de la tête, l'occiput, la face extérieure des oreilles, le dessus du cou, le garrot, le dos et la croupe étaient de couleur brune noirâtre, lorsqu'on ne les voyait que de loin; mais en les regardant de près, on y distinguait autant de fauve que de noirâtre; l'extrémité de chaque poil était noirâtre; il y avait du fauve au-dessous de ce noir et plus bas une couleur cendrée brune qui devenait plus claire, et même grise, près de la racine des poils; les côtés de la tête, les côtés et le dessous du cou, les épaules, la face extérieure du bras, les côtés du corps, la face extérieure de la cuisse et de la jambe proprement dite, et les canons de la jambe de derrière étaient de couleur fauve; le dedans de l'oreille, le dessous de la mâchoire inférieure, l'aisselle, la face intérieure du bras, le canon des jambes de devant, la face intérieure de la jambe proprement dite et les quatre pieds étaient de couleur mêlée de blanc et de fauve. La partie postérieure de la poitrine, le ventre, les aines, la face intérieure de la cuisse, les fesses et le dessous de la queue étaient blancs; le dessus de la queue avait une couleur fauve mêlée de brun sur la plus grande partie de sa longueur; la pointe était blanche, et il y avait du noir entre le blanc et le fauve mêlé de brun. Le plus long poil de l'animal était sur la queue et avait quatre pouces de longueur, celui du dos n'était long que d'environ deux pouces.

Il y avait sur la face interne des talons une brosse formée par un poil blanc, et il se trouvait sur la partie moyenne inférieure de la face externe du canon de la jambe de derrière un lichen noirâtre, long de neuf lignes, fort étroit, et entouré par des poils blancs et longs qui paraissaient former aussi une sorte de brosse.

LE LIÈVRE.

Ordre des rongeurs, genre lièvre. (Cuvier.)

Les espèces d'animaux les plus nombreuses ne sont pas les plus utiles; rien n'est même plus nuisible que cette multitude de rats, de mulots, de sauterelles, de chenilles, et de tant d'autres insectes dont il semble que la nature permette et souffre, plutôt qu'elle ne l'ordonne, la trop nombreuse multiplication. Mais l'espèce du lièvre et celle du lapin ont pour nous le double avantage du nombre et de l'utilité : les lièvres sont universellement et très-abondamment répandus dans tous les climats de la terre; les lapins, quoique originaires de climats particuliers, multiplient si prodigieusement dans presque tous les lieux où l'on veut les transporter, qu'il n'est plus possible de les détruire, et qu'il faut même employer beaucoup d'art pour en diminuer la quantité, quelquefois incommode.

Lorsqu'on réfléchit donc sur cette fécondité sans bornes donnée à chaque espèce, sur le produit innombrable qui doit en résulter, sur la prompte et prodigieuse multiplication de certains animaux qui pullulent tout à coup, et viennent par milliers désoler les campagnes et ravager la terre, on est étonné qu'ils n'envahissent pas la nature; on craint qu'ils ne l'oppriment par le nombre, et qu'après avoir dévoré sa substance, ils ne périssent eux-mêmes avec elle.

L'on voit en effet avec effroi arriver ces nuages épais, ces phalanges ailées d'insectes affamés, qui semblent menacer le globe entier, et qui, se rabattant sur les plaines fécondes de l'Égypte, de la Pologne ou de l'Inde, détruisent en un instant les travaux, les espérances de tout un peuple, et, n'épargnant ni les grains, ni les fruits, ni les herbes, ni les racines, ni les feuilles, dépouillent la terre de sa verdure, et changent en un désert aride les plus riches contrées. L'on voit descendre des montagnes du nord des rats en multitude innombrable, qui, comme un déluge, ou plutôt un débordement de substance vivante, viennent inonder les plaines, se répandent jusque dans les provinces du midi, et, après avoir détruit sur leur passage tout ce qui vit ou végète, finissent par infecter la terre et l'air de leurs cadavres. L'on voit dans les pays méridionaux sortir tout à coup du désert des myriades de fourmis, lesquelles, comme un torrent dont la source serait intarissable, arrivent en colonnes pressées, se succèdent, se renouvellent sans cesse, s'emparent de tous les lieux habités, en chassent les animaux et les hommes, et ne se retirent qu'après une dévastation générale. Et dans les temps où l'homme, encore à demi sauvage, était, comme les animaux, sujet à toutes les lois, et

même aux excès de la nature, n'a-t-on pas vu de ces débordements de l'espèce humaine, des Normands, des Alains, des Huns, des Goths, des peuples, ou plutôt des peuplades d'animaux à face humaine, sans domicile et sans nom, sortir tout à coup de leurs antres, marcher par troupeaux effrénés, tout opprimer sans autre force que le nombre, ravager les cités, renverser les empires, et après avoir détruit les nations et dévasté la terre, finir par la repeupler d'hommes aussi nouveaux et plus barbares qu'eux?

Ces grands événements, ces époques si marquées dans l'histoire du genre humain, ne sont cependant que de légères vicissitudes dans le cours ordinaire de la nature vivante : il est en général toujours constant, toujours le même; son mouvement, toujours réglé, roule sur deux pivots inébranlables, l'un la fécondité sans bornes donnée à toutes les espèces, l'autre les obstacles sans nombre qui réduisent le produit de cette fécondité à une mesure déterminée, et ne laissent en tout temps qu'à peu près la même quantité d'individus dans chaque espèce : et, comme ces animaux en multitude innombrable, paraissent tout à coup, disparaissent de même, et que le fonds de ces espèces n'en est point augmenté, celui de l'espèce humaine demeure aussi toujours le même; les variations en sont seulement un peu plus lentes, parce que la vie de l'homme étant plus longue que celle de ces petits animaux, il est nécessaire que les alternatives d'augmentation et de diminution se préparent de plus loin et ne s'achèvent qu'en plus de temps; et ce temps même n'est qu'un instant dans la durée, un moment dans la suite des siècles, qui nous frappe plus que les autres, parce qu'il a été accompagné d'horreur et de destruction : car, à prendre la terre entière et l'espèce humaine en général, la quantité des hommes doit, comme celle des animaux, être en tout temps à très-peu près la même, puisqu'elle dépend de l'équilibre des causes physiques; équilibre auquel tout est parvenu depuis longtemps, et que les efforts des hommes, non plus que toutes les circonstances morales, ne peuvent rompre, ces circonstances dépendant elles-mêmes de ces causes physiques dont elles ne sont que des effets particuliers. Quelque soin que l'homme puisse prendre de son espèce, il ne la rendra jamais plus abondante en un lieu, que pour la détruire ou la diminuer dans un autre. Lorsqu'une portion de la terre est surchargée d'hommes, ils se dispersent, ils se répandent, ils se détruisent, et il s'établit en même temps des lois et des usages qui souvent ne préviennent que trop cet excès de multiplication. Dans les climats excessivement féconds, comme à la Chine, en Égypte, en Guinée, on relègue, on mutile, on vend, on noie les enfants; ici on les condamne à un célibat perpétuel. Ceux qui existent, s'arrogent aisément des droits sur ceux qui n'existent pas : comme êtres nécessaires, ils anéantissent les êtres contingents; ils suppriment, pour leur aisance, pour leur commodité, les générations futures. Il se fait sur les hommes, sans qu'on s'en aperçoive, ce qui se fait sur les animaux : on les soigne, on les multiplie, on les néglige, on les détruit selon le besoin, les avantages, l'incommodité, les désagréments qui en résultent; et comme tous ces effets moraux dépendent eux-mêmes des causes physiques, qui, depuis que la terre a pris sa consistance, sont dans un état fixe et dans un équilibre permanent, il paraît que pour l'homme, comme pour les animaux, le nombre d'individus dans l'espèce ne peut qu'être constant. Au reste, cet état fixe et ce nombre constant ne sont pas des quantités absolues; toutes les causes physiques et morales, tous les effets qui en résultent, sont compris et balancent entre certaines limites plus ou moins étendues, mais jamais assez grandes pour que l'équilibre se rompe. Comme tout est en mouvement dans l'univers, et que toutes les forces répandues dans la matière agissent les unes contre les autres et se contrebalancent, tout se fait par des espèces d'oscillations, dont les points milieux sont ceux auxquels nous rapportons le cours ordinaire de la nature, et dont les points extrêmes en sont les périodes les plus éloignées. En effet, tant dans les animaux que dans les végétaux, l'excès de la multiplication est ordinairement suivi de la stérilité; l'abondance et la disette se présentent tour à tour, et souvent se suivent de si près, que l'on pourrait juger de la production d'une année par le produit de celle qui la précède. Les pommiers, les pruniers, les chênes, les hêtres, et la plupart des autres arbres fruitiers et forestiers, ne portent abondamment que de deux années l'une; les chenilles, les hannetons, les mulots et plusieurs autres animaux, qui, dans de certaines années, se multiplient à l'excès, ne paraissent qu'en petit nombre l'année suivante. Que deviendraient en effet tous les biens de la terre, que deviendraient les animaux utiles, et l'homme lui-même

si dans ces années excessives chacun de ces insectes se reproduisait pour l'année suivante par une génération proportionnelle à leur nombre? Mais non : les causes de destruction, d'anéantissement et de stérilité suivent immédiatement celles de la trop grande multiplication; et, indépendamment de la contagion, suite nécessaire des trop grands amas de toute matière vivante dans un même lieu, il y a dans chaque espèce des causes particulières de mort et de destruction que nous indiquerons dans la suite, et qui seules suffisent pour compenser les excès des générations précédentes.

Au reste, je le répète encore, ceci ne doit pas être pris dans un sens absolu ni même strict, surtout pour les espèces qui ne sont pas abandonnées en entier à la nature seule : celles dont l'homme prend soin, à commencer par la sienne, sont plus abondantes qu'elles ne le seraient sans ces soins : mais comme ces soins ont eux-mêmes des limites, l'augmentation qui en résulte est aussi limitée et fixée depuis long-temps par des bornes immuables; et quoique dans les pays policés l'espèce de l'homme et celles de tous les animaux utiles soient plus nombreuses que dans les autres climats, elles ne le sont jamais à l'excès, parce que la même puissance qui les fait naître les détruit dès qu'elles deviennent incommodes.

Dans les cantons conservés pour le plaisir de la chasse, on tue quelquefois quatre ou cinq cents lièvres dans une seule battue. Ces animaux multiplient beaucoup ; ils sont en état d'engendrer en tout temps, et dès la première année de leur vie. Les femelles ne portent que trente ou trente-un jours; elles produisent trois ou quatre petits, et dès qu'elles ont mis bas, elles reçoivent le mâle. Elles le reçoivent aussi lorsqu'elles sont pleines, et par la conformation particulière de leurs parties génitales il y a souvent superfétation; car le vagin et le corps de la matrice sont continus, et il n'y a point d'orifice ni de cou de matrice comme dans les autres animaux ; mais les cornes de la matrice ont chacune un orifice qui déborde dans le vagin, et qui se dilate dans l'accouchement : ainsi ces deux cornes sont deux matrices distinctes, séparées, et qui peuvent agir indépendamment l'une de l'autre, en sorte que les femelles dans cette espèce peuvent concevoir et accoucher en différents temps par chacune de ces matrices ; et par conséquent les superfétations doivent être aussi fréquentes dans ces animaux, qu'elles sont rares dans ceux qui n'ont pas ce double organe.

Ces femelles peuvent donc être en chaleur et pleines en tout temps; et ce qui prouve assez qu'elles sont aussi lascives que fécondes, c'est une autre singularité dans leur conformation : elles ont le gland du clitoris proéminent et presque aussi gros que le gland de la verge du mâle; et, comme la vulve n'est presque pas apparente, et que d'ailleurs les mâles n'ont au dehors ni bourses ni testicules dans leur jeunesse, il est souvent assez difficile de distinguer le mâle de la femelle. C'est aussi ce qui a fait dire que dans les lièvres il y avait beaucoup d'hermaphrodites, que les mâles produisaient quelquefois des petits comme les femelles, qu'il y en avait qui étaient tour à tour mâles et femelles, et qui en faisaient alternativement les fonctions, parce qu'en effet ces femelles, souvent plus ardentes que les mâles, les couvrent avant d'en être couvertes, et que d'ailleurs elles leur ressemblent si fort à l'extérieur, qu'à moins d'y regarder de très-près, on prend la femelle pour le mâle, ou le mâle pour la femelle.

Les petits ont les yeux ouverts en naissant. La mère les allaite pendant vingt jours, après quoi ils s'en séparent et trouvent eux-mêmes leur nourriture : ils ne s'écartent pas beaucoup les uns des autres, ni du lieu où ils sont nés; cependant ils vivent solitairement, et se forment chacun un gîte à une petite distance, comme de soixante ou quatre-vingts pas : ainsi, lorsqu'on trouve un jeune levraut dans un endroit, on est presque sûr d'en trouver encore un ou deux autres aux environs. Ils paissent pendant la nuit plutôt que pendant le jour : ils se nourrissent d'herbes, de racines, de feuilles, de fruits, de graines, et préfèrent les plantes dont la sève est laiteuse; ils rongent même l'écorce des arbres pendant l'hiver, et il n'y a guère que l'aune et le tilleul auxquels ils ne touchent pas. Lorsqu'on en élève, on les nourrit avec de la laitue et des légumes; mais la chair de ces lièvres nourris est toujours de mauvais goût.

Ils dorment ou se reposent au gîte pendant le jour, et ne vivent, pour ainsi dire, que la nuit : c'est pendant la nuit qu'ils se promènent, qu'ils mangent et qu'ils s'accouplent ; on les voit au clair de la lune jouer ensemble, sauter et courir les uns après les autres : mais le moindre mouvement, le bruit d'une feuille qui tombe,

suffit pour les troubler; ils fuient, et fuient chacun d'un côté différent.

Quelques auteurs ont assuré que les lièvres ruminent; cependant je ne crois pas cette opinion fondée, puisqu'ils n'ont qu'un estomac, et que la conformation des estomacs et des autres intestins est toute différente dans les animaux ruminants : le cœcum de ces animaux est petit, celui du lièvre est extrêmement ample; et si l'on ajoute à la capacité de son estomac celle de ce grand cœcum, on concevra aisément que, pouvant prendre un grand volume d'aliments, cet animal peut vivre d'herbes seules, comme le cheval et l'âne, qui ont aussi un grand cœcum, qui n'ont de même qu'un estomac, et qui par conséquent ne peuvent ruminer.

Les lièvres dorment beaucoup, et dorment les yeux ouverts; ils n'ont pas de cils aux paupières, et ils paraissent avoir les yeux mauvais: ils ont, comme par dédommagement, l'ouïe très-fine, et l'oreille d'une grandeur démesurée, relativement à celle de leur corps; ils remuent ces longues oreilles avec une extrême facilité ; ils s'en servent comme de gouvernail pour se diriger dans leur course, qui est si rapide, qu'ils devancent aisément tous les autres animaux. Comme ils ont les jambes de devant beaucoup plus courtes que celles de derrière, il leur est plus commode de courir en montant qu'en descendant; aussi, lorsqu'ils sont poursuivis, commencent-ils toujours par gagner la montagne : leur mouvement dans leur course est une espèce de galop, une suite de sauts très-prestes et très-pressés; ils marchent sans faire aucun bruit, parce qu'ils ont les pieds couverts et garnis de poils, même par-dessous : ce sont aussi peut-être les seuls animaux qui aient des poils au-dedans de la bouche.

Les lièvres ne vivent que sept ou huit ans au plus; et la durée de la vie est, comme dans les autres animaux, proportionnelle au temps de l'entier développement du corps : ils prennent presque tout leur accroissement en un an, et vivent environ sept fois un an. On prétend seulement que les mâles vivent plus longtemps que les femelles; mais je doute que cette observation soit fondée. Ils passent leur vie dans la solitude et dans le silence, et l'on n'entend leur voix que quand on les saisit avec force, qu'on les tourmente et qu'on les blesse : ce n'est point un cri aigre, mais une voix assez forte, dont le son est presque semblable à celui de la voix humaine. Ils ne sont pas aussi sauvages que leurs habitudes et leurs mœurs paraissent l'indiquer; ils sont doux et susceptibles d'une espèce d'éducation : on les apprivoise aisément, ils deviennent même caressants; mais ils ne s'attachent jamais assez pour pouvoir devenir animaux domestiques; car ceux même qui ont été pris tout petits et élevés dans la maison, dès qu'ils en trouvent l'occasion, se mettent en liberté et s'enfuient à la campagne. Comme ils ont l'oreille bonne, qu'ils s'asseyent volontiers sur leurs pattes de derrière, et qu'ils se servent de celles de devant comme de bras, on en a vu qu'on avait dressés à battre du tambour, à gesticuler en cadence, etc.

En général, le lièvre ne manque pas d'instinct pour sa propre conservation, ni de sagacité pour échapper à ses ennemis; il se forme un gîte; il choisit en hiver les lieux exposés au midi, et en été il se loge au nord; il se cache, pour n'être pas vu, entre des mottes qui sont de la couleur de son poil. « J'ai vu, dit du Fouilloux, « un lièvre si malicieux, que depuis qu'il oyait « la trompe, il se levait du gîte, et eût-il été à « un quart de lieue de là, il s'en allait nager en « un étang, se relaissant au milieu d'icelui sur « des joncs, sans être aucunement chassé des « chiens. J'ai vu courir un lièvre bien deux « heures devant les chiens, qui, après avoir « couru, venait pousser un autre et se mettait « en son gîte. J'en ai vu d'autres qui nageaient « deux ou trois étangs, dont le moindre avait « quatre-vingts pas de large. J'en ai vu d'au- « tres qui, après avoir été bien courus l'espace « de deux heures, entraient par dessous la porte « d'un tect à brebis, et se relaissaient parmi le « bétail. J'en ai vu, quand les chiens les cou- « raient, qui s'allaient mettre parmi un trou- « peau de brebis qui passait par les champs, ne « les voulant abandonner ne laisser. J'en ai vu « d'autres qui, quand ils oyaient les chiens « courants, se cachaient en terre. J'en ai vu « d'autres qui allaient par un côté de haie et « retournaient par l'autre, en sorte qu'il n'y « avait que l'épaisseur de la haie entre les chiens « et le lièvre. J'en ai vu d'autres qui, quand ils « avaient couru une demi-heure, s'en allaient « monter sur une vieille muraille de six pieds « de haut, et s'allaient relaisser en un pertuis « de chauffant couvert de lierre. J'en ai vu « d'autres qui nageaient une rivière qui pouvait « avoir huit pas de large, et la passaient et re-

passaient en la longueur de deux cents pas, « plus de vingt fois devant moi. » Mais ce sont là sans doute les plus grands efforts de leur instinct; car leurs ruses ordinaires sont moins fines et moins recherchées : ils se contentent, lorsqu'ils sont lancés et poursuivis, de courir rapidement, et ensuite de tourner et de retourner sur leurs pas ; ils ne dirigent pas leur course contre le vent, mais du côté opposé. Les femelles ne s'éloignent pas tant que les mâles, et tournoient davantage. En général, tous les lièvres qui sont nés dans le lieu même où on les chasse ne s'en écartent guère, ils reviennent au gîte ; et si on les chasse deux jours de suite, ils font le lendemain les mêmes tours et détours qu'ils ont faits la veille. Lorsqu'un lièvre va droit et s'éloigne beaucoup du lieu où il a été lancé, c'est une preuve qu'il est étranger, et qu'il n'était en ce lieu qu'en passant. Il vient en effet, surtout dans le temps le plus marqué du rut, qui est aux mois de janvier, de février et de mars, des lièvres mâles qui, manquant de femelles en leur pays, font plusieurs lieues pour en trouver, et s'arrêtent auprès d'elles ; mais dès qu'ils sont lancés par les chiens, ils regagnent leur pays natal et ne reviennent pas. Les femelles ne sortent jamais : elles sont plus grosses que les mâles, et cependant elles ont moins de force et d'agilité, et plus de timidité ; car elles n'attendent pas au gîte les chiens de si près que les mâles, et elles multiplient davantage leurs ruses et leurs détours : elles sont aussi plus délicates et plus susceptibles des impressions de l'air; elles craignent l'eau et la rosée, au lieu que parmi les mâles il s'en trouve plusieurs, qu'on appelle lièvres ladres, qui cherchent les eaux, et se font chasser dans les étangs, les marais et autres lieux fangeux. Ces lièvres ladres ont la chair de fort mauvais goût, et en général tous les lièvres qui habitent les plaines basses ou les vallées ont la chair insipide et blanchâtre, au lieu que dans les pays de collines élevées ou de plaines en montagne, où le serpolet et les autres herbes fines abondent, les levrauts, et même les vieux lièvres, sont excellents au goût. On remarque seulement que ceux qui habitent le fond des bois, dans ces mêmes pays, ne sont pas à beaucoup près aussi bons que ceux qui en habitent les lisières, ou qui se tiennent dans les champs et dans les vignes, et que les femelles ont toujours la chair plus délicate que les mâles.

La nature du terroir influe sur ces animaux comme sur tous les autres ; les lièvres de montagne sont plus grands et plus gros que les lièvres de plaine ; ils sont aussi de couleur différente ; ceux de montagne sont plus bruns sur le corps, et ont plus de blanc sous le cou que ceux de plaine, qui sont presque rouges. Dans les hautes montagnes, et dans les pays du Nord, ils deviennent blancs pendant l'hiver, et reprennent en été leur couleur ordinaire : il n'y en a que quelques-uns, et ce sont peut-être les plus vieux, qui restent toujours blancs, car tous le deviennent plus ou moins en vieillissant. Les lièvres des pays chauds, d'Italie, d'Espagne, de Barbarie, sont plus petits que ceux de France et des autres pays plus septentrionaux : selon Aristote, ils étaient aussi plus petits en Égypte qu'en Grèce. Ils sont également répandus dans tous ces climats : il y en a beaucoup en Suède, en Danemarck, en Pologne, en Moscovie; beaucoup en France, en Angleterre, en Allemagne; beaucoup en Barbarie, en Égypte, dans les îles de l'Archipel, surtout à Délos, aujourd'hui Idilis, qui fut appelée par les anciens Grecs *Lagia,* à cause du grand nombre de lièvres qu'on y trouvait. Enfin il y en a aussi beaucoup en Laponie, où ils sont blancs pendant dix mois de l'année, et ne reprennent leur couleur fauve que pendant les deux mois les plus chauds de l'été. Il paraît donc que les climats leur sont à peu près égaux; cependant on remarque qu'il y a moins de lièvres en Orient qu'en Europe, et peu ou point dans l'Amérique méridionale, quoiqu'il y en ait en Virginie, en Canada, et jusque dans les terres qui avoisinent la baie de Hudson et le détroit de Magellan; mais ces lièvres de l'Amérique septentrionale sont peut-être d'une espèce différente de celle de nos lièvres; car les voyageurs disent que, non-seulement ils sont beaucoup plus gros, mais que leur chair est blanche et d'un goût tout différent de celui de la chair de nos lièvres ; ils ajoutent que le poil de ces lièvres du nord de l'Amérique ne tombe jamais, et qu'on en fait d'excellentes fourrures. Dans les pays excessivement chauds, comme au Sénégal, à Gambie, en Guinée, et surtout dans les cantons de Fida, d'Apam, d'Acra, et dans quelques autres pays situés sous la zone torride en Afrique et en Amérique, comme dans la Nouvelle-Hollande et dans les terres de l'isthme de Panama, on trouve aussi des animaux que les voyageurs ont pris pour des lièvres, mais qui sont plutôt des espèces de lapins; car le lapin

est originaire des pays chauds, et ne se trouve pas dans les climats septentrionaux; au lieu que le lièvre est d'autant plus fort et plus grand qu'il habite un climat plus froid.

Cet animal, si recherché pour la table en Europe, n'est pas du goût des Orientaux : il est vrai que la loi de Mahomet, et plus anciennement la loi des Juifs, a interdit l'usage de la chair du lièvre comme de celle du cochon; mais les Grecs et les Romains en faisaient autant de cas que nous : *Inter quadrupedes gloria prima lepus*, dit Martial. En effet, sa chair est excellente; son sang même est très-bon à manger, et est le plus doux de tous les sangs. La graisse n'a aucune part à la délicatesse de la chair; car le lièvre ne devient jamais gras tant qu'il est à la campagne en liberté, et cependant il meurt souvent de trop de graisse lorsqu'on le nourrit à la maison.

La chasse du lièvre est l'amusement et souvent la seule occupation des gens oisifs de la campagne : comme elle se fait sans appareil et sans dépense, et qu'elle est même utile, elle convient à tout le monde; on va le matin et le soir au coin du bois attendre le lièvre à sa rentrée ou à sa sortie; on le cherche pendant le jour dans les endroits où il se gîte. Lorsqu'il y a de la fraîcheur dans l'air, par un soleil brillant, et que le lièvre vient de se gîter après avoir couru, la vapeur de son corps forme une petite fumée que les chasseurs aperçoivent de fort loin, surtout si leurs yeux sont exercés à cette espèce d'observation : j'en ai vu qui, conduits par cet indice, partaient d'une demi-lieue pour aller tuer le lièvre au gîte. Il se laisse ordinairement approcher de fort près, surtout si l'on ne fait pas semblant de le regarder, et si, au lieu d'aller directement à lui, on tourne obliquement pour l'approcher. Il craint les chiens plus que les hommes; et, lorsqu'il sent ou qu'il entend un chien, il part de plus loin : quoiqu'il coure plus vite que les chiens, comme il ne fait pas une route droite, qu'il tourne et retourne autour de l'endroit où il a été lancé, les lévriers, qui le chassent à la vue plutôt qu'à l'odorat, lui coupent le chemin, le saisissent et le tuent. Il se tient volontiers en été dans les champs, en automne dans les vignes, et en hiver dans les buissons ou dans les bois; et l'on peut en tout temps, sans le tirer, le forcer à la course avec des chiens courants; on peut aussi le faire prendre par des oiseaux de proie; les ducs, les buses, les aigles, les renards, les loups, les hommes, lui font également la guerre : il a tant d'ennemis, qu'il ne leur échappe que par hasard, et il est bien rare qu'ils le laissent jouir du petit nombre de jours que la nature lui a comptés.

ADDITION A L'ARTICLE DU LIÈVRE.

Tout le monde sait que les lièvres se forment un gîte, et qu'ils ne creusent pas profondément la terre comme les lapins pour se faire un terrier; cependant j'ai été informé par M. Hettlinger, habile naturaliste, qui fait travailler actuellement aux mines des Pyrénées, que, dans les montagnes des environs de Baigory, les lièvres se creusent souvent des tanières entre des rochers, chose, dit-il, qu'on ne remarque nulle part.

On sait aussi que les lièvres ne se tiennent pas volontiers dans les endroits qu'habitent les lapins; mais il paraît que réciproquement les lapins ne multiplient pas beaucoup dans les pays où les lièvres sont en grand nombre.

« Dans la Norwège, dit Pontoppidan, les lapins ne se trouvent que dans peu d'endroits, « mais les lièvres sont en fort grand nombre; « leur poil brun et gris en été devient blanc en « hiver; ils prennent et mangent les souris « comme les chats; ils sont plus petits que ceux « du Danemarck. »

Je doute fort que ces lièvres mangent des souris, d'autant que ce n'est pas le seul fait merveilleux ou faux que l'on puisse reprocher à Pontoppidan.

« A l'Ile-de-France, dit M. le vicomte de « Querhoënt, les lièvres ne sont pas plus grands « que les lapins de France; ils ont la chair blan« che, ils ne font point de terrier; leur poil est « plus lisse que celui des nôtres, et ils ont une « grande tache noire derrière la tête et le cou; « ils sont très-répandus. »

M. Adanson dit aussi que les lièvres du Sénégal ne sont pas tout à fait comme ceux de France, qu'ils sont un peu moins gros; qu'ils tiennent, par la couleur, du lapin et du lièvre, que leur chair est délicate et d'un goût exquis

---

DESCRIPTION DU LIÈVRE.

(EXTRAIT DE DAUBENTON.)

Il y a moins de différence entre les animaux ruminants à pieds fourchus, dont nous avons donné la description dans cet ouvrage, qu'il ne s'en trouve dans le lièvre, comparé aux animaux fissipèdes qui ont aussi été décrits. Quoique le chien et le chat diffèrent l'un de l'autre par plusieurs caractères très-marqués, le lièvre a un plus grand nombre de caractères particuliers qui, par leur réunion, le distinguent non-seulement du chien et du chat, mais de tout autre animal qui ait été observé tant à l'intérieur qu'à l'extérieur, si on en excepte le lapin, dont nous donnerons la description immédiatement après celle du lièvre.

Cet animal a la lèvre supérieure fendue jusqu'aux narines, les oreilles très-allongées, les jambes de derrière beaucoup plus longues que celles de devant, et la queue courte; la mâle n'a point de scrotum avant qu'il soit avancé en âge, et lorsque le scrotum paraît, il est double, car il y en a un dans chaque aine; il se trouve aussi dans chaque aine du mâle et de la femelle, près des parties extérieures de la génération, un espace assez grand qui est dégarni de poil, et de chaque côté du périnée du mâle et de la vulve de la femelle, une glande placée au bord antérieur d'un enfoncement qui est dans la peau. Les parties extérieures de la génération sont si peu apparentes dans le mâle, que pour les reconnaître il faut les observer de près; au contraire, le gland du clitoris est presque aussi gros dans la femelle que celui de la verge du mâle. L'orifice du prépuce n'est guère plus éloigné de l'anus que de la vulve, c'est pourquoi on a cru dans le vulgaire que chaque individu de l'espèce du lièvre avait les deux sexes; mais les anatomistes ne sont jamais tombés dans cette erreur, qui n'a pas même pu se soutenir parmi tous les chasseurs. Les vésicules séminales du mâle forment une poche assez grande; le corps de la matrice de la femelle n'a point de col qui le sépare du vagin, et chacune des cornes a un orifice qui se dilate dans l'accouchement. L'allantoïde du fœtus est placé le long du cordon ombilical, et aboutit au placenta, qui est plat et arrondi. Le cœcum est très-long, et conformé d'une manière fort singulière: il y a, près de l'insertion de l'ileum avec le colon, un orifice qui communique dans un second cœcum très-petit en comparaison de l'autre et fait en forme de poche ovoïde; enfin le lièvre a deux longues dents incisives dans chaque mâchoire; ce dernier caractère est commun au lièvre et à plusieurs autres animaux, tels que le lapin, le porc-épic, l'écureuil, le castor, les rats, etc.; c'est pourquoi des nomenclateurs ont rangé tous ces animaux sous un genre dont la dénomination a été tirée de celle du lièvre. Il suffit d'avoir indiqué ces caractères pour donner une première idée de la conformation de cet animal; nous les décrirons chacun en particulier, conformément au plan que nous suivons dans cet ouvrage pour la description des animaux.

Un levraut qui a été tué en Bourgogne, sur la fin de l'automne, et qui a servi de sujet pour la description des couleurs du poil, avait un pied un pouce et demi de long depuis le bout du museau jusqu'à l'anus; la longueur des oreilles était de quatre pouces, et celle de la queue de deux pouces. Le dos, les lombes, le haut de la croupe et des côtés du corps avaient une couleur roussâtre, mêlée d'une teinte blanchâtre, et étaient noirâtres dans quelques endroits. En écartant les poils, on reconnaissait qu'il y en avait de deux sortes: les uns formaient une espèce de duvet, ils étaient les plus courts, et ils avaient une couleur cendrée qui s'étendait depuis la racine sur environ la moitié de leur longueur; il y avait plus haut une couleur roussâtre, et l'extrémité était noirâtre; les autres poils avaient plus de longueur, et ils étaient aussi un peu plus gros et plus fermes que ceux du duvet, mais moins nombreux; ils avaient une couleur cendrée claire sur environ un tiers de leur longueur depuis la racine; l'autre tiers était noirâtre, et le troisième tiers de couleur roussâtre ou blanchâtre jusqu'à l'extrémité. Tous ces poils étant appliqués les uns contre les autres, on ne voyait que la couleur roussâtre des longs poils, et la couleur noirâtre qui était sur le milieu de leur longueur et sur l'extrémité des poils courts. Il y avait sur le sommet de la tête un duvet de couleur cendrée entre des poils plus longs et plus fermes, de couleur cendrée à la racine, noire dans le milieu, et fauve à l'extrémité. Les yeux étaient environnés d'une bande de couleur blanchâtre, qui s'étendait en avant jusqu'à la moustache et en arrière jusqu'à l'oreille. La partie antérieure de la face extérieure des oreilles était colorée de noir et de fauve; la partie postérieure avait une couleur mêlée de cendré et de fauve sur environ les trois quarts de sa longueur depuis la base, et le reste était noir; dans les levrauts encore plus jeunes que celui dont il s'agit, la partie postérieure de la face extérieure de l'oreille est en partie blanche ou blanchâtre. Le dessous de la mâchoire inférieure, les oreilles, la partie postérieure de la poitrine, le ventre, les parties de la génération, les aines et la face intérieure des cuisses et des jambes étaient garnis d'un poil blanc, avec de légères teintes roussâtres dans quelques endroits; l'entre-deux des oreilles, le cou, la partie antérieure de la poitrine, les épau-

les, la partie inférieure des côtés du corps et les quatre jambes étaient de couleur fauve; la face inférieure de la queue avait une couleur mêlée de blanc et de fauve très-pâle, et la face supérieure était noirâtre.

Un vieux lièvre tué en Bourgogne sur la fin de l'automne, comme le levraut dont il vient d'être fait mention, avait un pied huit pouces et demi de longueur depuis le bout du museau jusqu'à l'anus; il différait du levraut en ce que le duvet du dos, des lombes, du haut de la croupe et des côtés du corps était blanc depuis la racine des poils sur la plus grande partie de leur longueur; que l'extrémité des grands poils fermes était de couleur fauve plus foncée que sur le levraut, et que, ces poils étant plus longs, on y voyait plus de noir; il y avait aussi sur le sommet de la tête du fauve plus foncé; les taches de couleur blanchâtre qui se trouvent sur le levraut entre les angles antérieurs des yeux et les moustaches, et entre les angles postérieurs et les oreilles, étaient beaucoup plus étendues sur le vieux lièvre dont il s'agit, et avaient une couleur blanche. La partie postérieure de la face extérieure des oreilles était presque blanche dans les endroits qui avaient une couleur cendrée sur le levraut. Il se trouvait entre les oreilles et sur le chignon beaucoup de poils dont l'extrémité était blanche; le reste de ces poils et les autres, de même que ceux du cou, de la partie antérieure de la poitrine, des épaules, de la partie inférieure des côtés du corps et des quatre jambes, avaient une couleur rousse, et non pas fauve comme sur le levraut. La face inférieure de la queue n'avait qu'une légère teinte de fauve qui se trouvait près de l'anus, elle était presque entièrement blanche J'ai vu d'autres lièvres qui n'avaient pas cette teinte de fauve. Il m'a paru aussi que la couleur rousse qui est répandue sur diverses parties du corps de ces animaux était plus ou moins foncée sur différents individus; mais en général je n'ai aperçu aucunes différences marquées dans les couleurs des lièvres et des hases observées à peu près dans le même âge et dans le même canton. Le duvet du corps avait environ un pouce de longueur; l'autre poil un pouce et demi, et il s'en trouvait encore de plus longs qui étaient placés à quelque distance les uns des autres, et qui avaient jusqu'à deux pouces de longueur.

La plupart des levrauts ont au sommet de la tête quelques poils blancs qui forment une marque appelée l'étoile; elle disparaît ordinairement à la première mue, mais elle reste sur quelques-uns sans s'effacer, même dans l'âge le plus avancé, car j'en ai vu un vieux qui l'avait; et de quatre-vingts qui ont été tués le même jour dans les parcs de Versailles, il s'est trouvé une vieille hase qui était étoilée.

Le lièvre a la tête longue, étroite et arquée depuis le bout du museau jusqu'à l'origine des oreilles; le museau est gros, et les ouvertures des narines ont l'apparence d'une seconde bouche placée à environ quatre lignes au-dessus de l'ouverture des lèvres, parce qu'il y a sur la cloison des narines un enfoncement qui paraît être une continuation de leurs ouvertures, et qui les réunit toutes les deux en une seule fente aussi longue que la bouche; la lèvre supérieure est échancrée dans le milieu, et divisée presque en entier par un sillon assez large qui s'étend jusqu'à l'enfoncement de la cloison des narines; les yeux sont grands, ovales et placés à peu près sur le milieu de la partie supérieure des faces latérales de la tête. Il y a de chaque côté de la bouche une moustache composée de soies, dont les plus grandes ont quatre pouces et plus de longueur: elles sont noires près de la racine, et blanches dans le reste de leur étendue jusqu'à l'extrémité; les plus petites sont noires en entier; il s'en trouve aussi quelques-unes au delà des ouvertures des narines, au-dessus et au-dessous des yeux. Les oreilles s'étendent en arrière; elles semblent se toucher par la base, mais leurs pointes sont à quelque distance l'une de l'autre, surtout dans les femelles, que les chasseurs reconnaissent à ce signe; l'ouverture de l'oreille est tournée de côté, le bord antérieur se recourbe en dedans, et le postérieur en dehors. Le corps du lièvre est allongé et à peu près de la même grosseur sur toute sa longueur; la queue, quoique fort courte, se replie en haut; les jambes de devant sont courtes et minces, principalement dans la partie inférieure de l'avant-bras; la partie des jambes de derrière qui correspond à la jambe de l'homme n'est pas plus grosse à proportion que l'avant-bras; mais le pied de derrière, le métatarse et le tarse dénotent, par leur grosseur, de même que les lombes, que l'on appelle le râble, la force que le lièvre a pour la course, et la longueur des jambes de derrière marque la facilité avec laquelle il s'élance en avant. Il y a quatre doigts dans les pieds de derrière et cinq dans ceux de devant; chaque doigt est terminé par un ongle de grosseur médiocre, qui est caché dans le poil; car tous les pieds sont velus en entier, et il se trouve, sur la partie postérieure du métacarpe et du carpe, du métatarse et du tarse, un poil touffu en forme de brosses qui s'étendent jusqu'au talon.

LE LAPIN.

Ordre des rongeurs, genre lièvre. (Cuvier.)

Le lièvre et le lapin, quoique fort semblables tant à l'extérieur qu'à l'intérieur, ne se mêlant point ensemble, font deux espèces distinctes et

séparées : cependant comme les chasseurs disent que les lievres mâles, dans le temps du rut, courent les lapines et les couvrent, j'ai cherché à savoir ce qui pourrait résulter de cette union, et pour cela j'ai fait élever des lapins avec des hases, et des lièvres avec des lapines ; mais ces essais n'ont rien produit, et m'ont seulement appris que ces animaux, dont la forme est si semblable, sont cependant de nature assez différente pour ne pas même produire des espèces de mulets. Un levraut et une jeune lapine, à peu près du même âge, n'ont pas vécu trois mois ensemble; dès qu'ils furent un peu forts, ils devinrent ennemis, et la guerre continuelle qu'ils se faisaient finit par la mort du levraut. De deux lièvres plus âgés que j'avais mis chacun avec une lapine, l'un eut le même sort, et l'autre, qui était très-ardent et très-fort, qui ne cessait de tourmenter la lapine en cherchant à la couvrir, la fit mourir à force de blessures ou de caresses trop dures. Trois ou quatre lapins de différents âges, que je fis de même appareiller avec des hases, les firent mourir en plus ou moins de temps ; ni les uns ni les autres n'ont produit : je crois cependant pouvoir assurer qu'ils se sont quelquefois réellement accouplés ; au moins y a-t-il eu souvent certitude que, malgré la résistance de la femelle, le mâle s'était satisfait. Et il y avait plus de raison d'attendre quelque produit de ces accouplements que des amours du lapin et de la poule dont on nous a fait l'histoire, et dont, suivant l'auteur, le fruit devait être *des poulets couverts de poils, ou des lapins couverts de plumes*; tandis que ce n'était qu'un lapin vicieux ou trop ardent qui, faute de femelle, se servait de la poule de la maison, comme il se serait servi de tout autre meuble, et qu'il est hors de toute vraisemblance de s'attendre à quelque production entre deux animaux d'espèces si éloignées, puisque de l'union du lièvre et du lapin, dont les espèces sont tout-à fait voisines, il ne résulte rien.

La fécondité du lapin est encore plus grande que celle du lièvre ; et, sans ajouter foi à ce que dit Wotten, que d'une seule paire qui fut mise dans une île il s'en trouva six mille au bout d'un an, il est sûr que ces animaux multiplient si prodigieusement dans les pays qui leur conviennent, que la terre ne peut fournir à leur subsistance : ils détruisent les herbes, les racines, les grains, les fruits, les légumes, et même les arbrisseaux et les arbres; et si l'on n'avait pas contre eux le secours des furets et des chiens, ils feraient déserter les habitants de ces campagnes. Non-seulement le lapin s'accouple plus souvent et produit plus fréquemment et en plus grand nombre que le lièvre, mais il a aussi plus de ressources pour échapper à ses ennemis ; il se soustrait aisément aux yeux de l'homme : les trous qu'il se creuse dans la terre, où il se retire pendant le jour et où il fait ses petits, le mettent à l'abri du loup, du renard et de l'oiseau de proie ; il y habite avec sa famille en pleine sécurité, il y élève et y nourrit ses petits jusqu'à l'âge d'environ deux mois, et il ne les fait sortir de leur retraite pour les amener au dehors que quand ils sont tout élevés : il leur évite par là tous les inconvénients du bas âge, pendant lequel au contraire les lièvres périssent en plus grand nombre, et souffrent plus que dans tout le reste de la vie.

Cela seul suffit aussi pour prouver que le lapin est supérieur au lièvre par la sagacité : tous deux sont conformés de même, et pourraient également se creuser des retraites ; tous deux sont également timides à l'excès ; mais l'un, plus imbécile, se contente de se former un gîte à la surface de la terre, où il demeure continuellement exposé, tandis que l'autre, par un instinct plus réfléchi, se donne la peine de fouiller la terre et de s'y pratiquer un asyle ; et il est si vrai que c'est par sentiment qu'il travaille, que l'on ne voit pas le lapin domestique faire le même ouvrage; il se dispense de se creuser une retraite, comme les oiseaux domestiques se dispensent de faire des nids, et cela parce qu'ils sont également à l'abri des inconvénients auxquels sont exposés les lapins et les oiseaux sauvages. L'on a souvent remarqué que, quand on a voulu peupler une garenne avec des lapins clapiers, ces lapins et ceux qu'ils produisaient, restaient, comme les lièvres, à la surface de la terre, et que ce n'était qu'après avoir éprouvé bien des inconvénients, et au bout d'un certain nombre de générations, qu'ils commençaient à creuser la terre pour se mettre en sûreté.

Ces lapins clapiers, ou domestiques, varient pour les couleurs, comme tous les autres animaux domestiques ; le blanc, le noir et le gris [1] sont cependant les seules qui entrent ici dans le jeu de la nature : les lapins noirs sont les plus

[1] J'appelle gris, ce mélange de couleurs fauves, noires et cendrées, qui fait la couleur ordinaire des lapins et des lièvres. Voyez ci-après la description du lapin.

rares; mais il y en a beaucoup de tout blancs, beaucoup de tout gris, et beaucoup de mêlés. Tous les lapins sauvages sont gris, et parmi les lapins domestiques, c'est encore la couleur dominante; car dans toutes les portées il se trouve toujours des lapins gris, et même en plus grand nombre, quoique le père et la mère soient tous deux blancs, ou tous deux noirs, ou l'un noir et l'autre blanc : il est rare qu'ils en fassent plus de deux ou trois qui leur ressemblent; au lieu que les lapins gris, quoique domestiques, ne produisent d'ordinaire que des lapins de cette même couleur, et que ce n'est que très-rarement et comme par hasard qu'ils en produisent de blancs, de noirs et de mêlés.

Ces animaux peuvent engendrer et produire à l'âge de cinq ou six mois : on assure qu'ils sont constants dans leurs amours, et que communément ils s'attachent à une seule femelle et ne la quittent pas; elle est presque toujours en chaleur, ou du moins en état de recevoir le mâle. Elle porte trente ou trente-un jours, et produit quatre, cinq ou six, et quelquefois sept et huit petits : elle a, comme la femelle du lièvre, une double matrice, et peut par conséquent mettre bas en deux temps; cependant il paraît que les superfétations sont moins fréquentes dans cette espèce que dans celle du lièvre, peut-être par cette même raison que les femelles changent moins souvent, qu'il leur arrive moins d'aventures, et qu'il y a moins d'accouplements hors de saison.

Quelques jours avant de mettre bas, elles se creusent un nouveau terrier, non pas en ligne droite, mais en zigzag, au fond duquel elles pratiquent une excavation, après quoi elles s'arrachent sous le ventre une assez grande quantité de poils, dont elles font une espèce de lit pour recevoir leurs petits. Pendant les deux premiers jours, elles ne les quittent pas; elles ne sortent que lorsque le besoin les presse, et reviennent dès qu'elles ont pris de la nourriture : dans ce temps, elles mangent beaucoup et fort vite; elles soignent ainsi et allaitent leurs petits pendant plus de six semaines. Jusqu'alors le père ne les connaît point, il n'entre pas dans ce terrier qu'a pratiqué la mère; souvent même, quand elle en sort, et qu'elle y laisse ses petits, elle en bouche l'entrée avec de la terre détrempée de son urine; mais lorsqu'ils commencent à venir au bord du trou et à manger du séneçon et d'autres herbes que la mère leur présente, le père semble les reconnaître, il les prend entre ses pattes, il leur lustre le poil, il leur lèche les yeux; et tous, les uns après les autres, ont également part à ses soins : dans ce même temps la mère lui fait beaucoup de caresses, et souvent devient pleine peu de jours après.

Un gentilhomme de mes voisins, qui pendant plusieurs années s'est amusé à élever des lapins, m'a communiqué ces remarques. « J'ai « commencé, dit-il, par avoir un mâle et une fe« melle seulement; le mâle était tout blanc et la « femelle toute grise; et dans leur postérité, qui « fut très-nombreuse, il y en eut beaucoup plus « de gris que d'autres, un assez bon nombre de « blancs et de mêlés, et quelques-uns de noirs..... « Quand la femelle est en chaleur, le mâle ne la « quitte presque point; son tempérament est si « chaud, que je l'ai vu se lier avec elle cinq ou six « fois en moins d'une heure..... La femelle, dans « le temps de l'accouplement, se couche sur le « ventre à plate terre, les quatre pattes allon« gées; elle fait de petits cris qui annoncent plu« tôt le plaisir que la douleur. Leur façon de « s'accoupler ressemble assez à celle des chats, « à la différence pourtant que le mâle ne mord « que très-peu sa femelle sur le chignon..... La « paternité, chez ces animaux, est très-respec« tée; j'en juge ainsi par la grande déférence « que tous mes lapins ont eue pour leur premier « père, qu'il m'était aisé de reconnaître à cause « de sa blancheur, et qui est le seul mâle que « j'aie conservé de cette couleur. La famille « avait beau s'augmenter, ceux qui devenaient « pères à leur tour lui étaient toujours subor« donnés : dès qu'ils se battaient, soit pour des « femelles, soit parce qu'ils se disputaient la « nourriture, le grand-père, qui entendait du « bruit, accourait de toute sa force, et dès qu'on « l'apercevait, tout rentrait dans l'ordre; et s'il « en attrapait quelques uns aux prises, il les sé« parait et en faisait sur-le-champ un exemple de « punition. Une autre preuve de sa domination « sur toute sa postérité, c'est que les ayant ac« coutumés à rentrer tous à un coup de sifflet, « lorsque je donnais ce signal, et quelque éloi« gnés qu'ils fussent, je voyais le grand-père se « mettre à leur tête, et, quoique arrivé le pre« mier, les laisser tous défiler devant lui et ne « rentrer que le dernier..... Je les nourrissais « avec du son de froment, du foin et beaucoup « de genièvre; il leur en fallait plus d'une voiture « par semaine : ils en mangeaient toutes les

« baies, les feuilles et l'écorce, et ne laissaient « que le gros bois. Cette nourriture leur donnait « du fumet, et leur chair était aussi bonne que « celle des lapins sauvages. »

Ces animaux vivent huit ou neuf ans : comme ils passent la plus grande partie de leur vie dans leurs terriers, où ils sont en repos et tranquilles, ils prennent un peu plus d'embonpoint que les lièvres. Leur chair est aussi fort différente par la couleur et par le goût; celle des jeunes lapereaux est très-délicate, mais celle des vieux lapins est toujours sèche et dure. Ils sont, comme je l'ai dit, originaires des climats chauds : les Grecs les connaissaient, et il paraît que les seuls endroits de l'Europe où il y en eût anciennement étaient la Grèce et l'Espagne; de là on les a transportés dans des climats plus tempérés, comme en Italie, en France, en Allemagne, où ils se sont naturalisés; mais dans les pays plus froids, comme en Suède et dans le reste du nord, on ne peut les élever que dans les maisons, et ils périssent lorsqu'on les abandonne à la campagne. Ils aiment, au contraire, le chaud excessif; car on en trouve dans les contrées les plus méridionales de l'Asie et de l'Afrique, comme au golfe Persique, à la baie de Saldana, en Libye, au Sénégal, en Guinée; et on en trouve aussi dans nos îles de l'Amérique, qui y ont été transportés de l'Europe, et qui y ont très-bien réussi.

1re ADDITION A L'ARTICLE DU LAPIN.

LE TOLAI.

LE LAPIN DE SIBÉRIE.

Cet animal, qui est fort commun dans les terres voisines du lac Baikal en Tartarie, est un peu plus grand qu'un lapin, auquel il ressemble par la forme du corps, par le poil, par les allures, par la qualité, la saveur, la couleur de la chair, et aussi par l'habitude de creuser de même la terre pour se faire une retraite : il n'en diffère que par la queue, qui est considérablement plus longue que celle du lapin; il est aussi conformé de même à l'intérieur [1] : il me paraît donc assez vraisemblable que, n'en différant que par la seule longueur de la queue, il ne fait pas une espèce réellement différente, mais une simple variété dans celle du lapin. Rubruquis en parlant des animaux de Tartarie, dit : « Il « y a des connils à longue queue, qui ont au « bout d'icelle des poils noirs et blancs... point « de cerfs, peu de lièvres, force gazelles, etc. »

Ce passage semble indiquer que notre lapin à courte queue ne se trouve point en Tartarie ou plutôt qu'il a subi dans ce climat quelques variétés et notamment celle d'une queue plus allongée; car le tolai ressemblant au lapin à tous égards, on ne peut guère douter que ce ne soit en effet un lapin à queue longue, et je ne crois pas qu'il soit nécessaire d'en faire une espèce distincte et séparée de celle du lapin.

[1] Cuniculus insigniter caudatus coloris leporini..... circa internas partes hæc observavi. Cæcum colo paulo angustius erat sed longius, utpote octo pollicum longitudinem æquans; propè ilei insertionem cærulescens, digiti medii capax, sensimque decrescens, in extremitate vix calamum scriptorium latitudine capit, colore.....

2me ADDITION A L'ARTICLE DU LAPIN.

LE TAPETI.

LE LAPIN D'AMÉRIQUE.

Le tapeti me paraît être une espèce très-voisine et peut-être une variété de celle du lièvre ou du lapin : on le trouve au Brésil et dans plusieurs autres endroits de l'Amérique. Il ressemble au lapin d'Europe par la figure, au lièvre par la grandeur et par le poil, qui seulement est un peu plus brun : il a les oreilles très-longues et de la même forme; son poil est roux sur le front et blanchâtre sous la gorge; quelques-uns ont un cercle de poil blanc autour du cou; tous sont blancs sous la gorge, la poitrine et le ventre; ils ont les yeux noirs, et des moustaches comme nos lapins; mais ils n'ont point de queue. Le tapeti ressemble encore au lièvre par sa manière de vivre, par sa fécondité, et par la qualité de sa chair, qui est très-bonne à manger; il demeure dans les champs ou dans les bois comme le lièvre, et ne se creuse pas un terrier comme le lapin. Il me paraît que l'animal de la Nouvelle-Espagne, indiqué par Fernandès sous le nom de citli, est le même que le tapeti du Brésil, et que ces animaux ne sont qu'une variété de nos lièvres d'Europe, qui ont pu passer, par le nord, d'un continent à l'autre.

DESCRIPTION DU LAPIN.

(EXTRAIT DE DAUBENTON.)

Il y a autant de rapport dans la conformation du corps entre le lapin et le lièvre, qu'entre l'âne et le cheval, qui, de tous les animaux déjà décrits dans cet ouvrage, sont ceux qui se ressemblent le plus. Cette grande ressemblance du lapin au lièvre mérite d'autant plus d'attention, que ces animaux ont des mœurs très-différentes et beaucoup d'antipathie l'un pour l'autre, et qu'ils sont dans l'état de pure nature : car il faut ici comparer le lapin sauvage au lièvre; ils n'ont point été dénaturés ni défigurés par l'état de domesticité, comme le cheval et l'âne, dont nous ne voyons aucun individu sauvage.

Le lapin a, comme le lièvre, la lèvre supérieure fendue jusqu'aux narines, les oreilles allongées, les jambes de derrière plus longues que celles de devant, et la queue courte. Les mâles ont deux bourses, une dans chaque aine, qui ne paraissent pas dans les lapereaux : souvent l'un des testicules a déjà formé une bourse, tandis que l'autre testicule n'est pas encore sorti au dehors. Le mâle et la femelle ont sur chaque aine un espace dégarni de poil, et il y a de chaque côté du périnée du mâle et de la vulve de la femelle, une glande placée au bord antérieur d'un enfoncement qui est dans la peau. Lorsque la verge ne sort pas au dehors, on ne reconnait l'orifice du prépuce du mâle et l'ouverture de la vulve de la femelle, et on ne les distingue l'un de l'autre, qu'en ce que l'orifice du prépuce est plus étroit et plus éloigné de l'anus que la vulve; les vésicules séminales du mâle forment une poche fort grande; l'orifice interne de la matrice n'est marqué que dans les femelles pleines; l'allantoïde du fœtus est placée comme dans le lièvre; enfin ces deux animaux se ressemblent par la conformation du cœcum et de la poche qui se trouve près de l'insertion de l'ileum avec le colon, par le nombre, la figure et la situation des dents, etc.

Il y a sur le lapin, comme sur le lièvre, deux sortes de poils, l'un plus long et un peu plus ferme que l'autre, qui est doux comme du duvet. J'ai observé les couleurs d'un lapereau sauvage mâle, qui avait un pied un pouce et demi de longueur, depuis le bout du museau jusqu'à l'origine de la queue; la longueur des oreilles était de trois pouces, et celle du tronçon de la queue de deux pouces et demi. Le dos, les lombes, le haut des côtés du corps et les flancs, avaient une couleur mêlée de noir et de fauve clair, qui paraissait grise lorsqu'on ne la regardait pas de près. La plupart des poils les plus longs et les plus fermes étaient fauves à l'extrémité, ils avaient du noir au-dessous du fauve, et une couleur cendrée qui s'étendait jusqu'à la racine, les autres n'avaient point de fauve à la pointe, et étaient en partie noirs et en partie cendrés; les poils courts et doux avaient aussi une couleur cendrée, excepté à la pointe qui était de couleur fauve. Il y avait, comme dans le levraut, sur le sommet de la tête un duvet de couleur cendrée, entre des poils plus longs et plus fermes, de couleur cendrée à la racine, noire dans le milieu et fauve à l'extrémité. Les yeux étaient aussi environnés d'une bande de couleur blanchâtre, qui s'étendait en avant jusqu'à la moustache, en arrière presque jusqu'à l'oreille. La partie antérieure de la face extérieure des oreilles était mêlée de teintes tirant sur le jaune et sur le brun; la partie postérieure avait une couleur grisâtre et l'extrémité de l'oreille étoit noirâtre. Les lèvres, le dessous de la mâchoire inférieure, les aisselles, la partie postérieure de la poitrine, le ventre, et la face intérieure des bras, des cuisses et des jambes, étaient blancs avec une teinte de couleur cendrée dans quelques endroits, parce que les poils de ces parties avaient une couleur cendrée à la racine, et n'étaient blancs qu'à l'extrémité; ceux de la face postérieure ou inférieure de la queue étaient blancs en entier. L'entre-deux des oreilles et la face supérieure ou postérieure du cou avait une couleur fauve roussâtre; cette couleur se trouvait aussi sur le devant et sur le côté extérieur du bras, sur le carpe, le métacarpe et le pied de devant, et au-dessus des talons; elle était mêlée avec du blanc sur la face supérieure du tarse, du métatarse et du pied de derrière. Les côtés et le dessous du cou, la partie antérieure de la poitrine, les épaules, le bas des côtés du corps et les aines, avaient une couleur fauve très-claire et presque blanchâtre; la croupe, la face extérieure des cuisses, étaient de couleur grise-pâle mêlée de jaunâtre et de cendré. La face supérieure de la queue avait du noir et un peu de fauve dans quelques endroits; le dessous des pieds de devant et le dessous du tarse, du métatarse et des pieds de derrière, étaient de couleur jaunâtre et roussâtre : la couleur du poil de ces parties est plus ou moins foncée dans différents individus, ou plus ou moins obscurcie par la terre qui reste dans le poil et qui le rend noirâtre dans certains pays, de sorte qu'on ne voit la teinte jaunâtre qu'après l'avoir brossé, ou même lavé.

Le lapin sauvage diffère du lapereau en ce que le dos, les lombes, le haut des côtés du corps et les flancs, ont plus de noir et une couleur fauve plus foncée, et que la couleur grise de la croupe et de la face extérieure des cuisses est plus teinte de jaune, et la couleur fauve des aines plus foncée. Au reste, les couleurs du lapin et du lapereau m'ont paru très-ressemblantes dans les mâles, dans les femelles et dans les individus de différents pays, car je n'ai trouvé aucune différence dans les couleurs des la-

pins de Bourgogne, comparés à ceux du parc de Versailles. Les plus grandes soies des moustaches des lapins ont environ deux pouces et demi de longueur les oreilles sont moins longues que celles du lièvre, et les jambes de derrière ont aussi à proportion moins de longueur relativement à celles de devant. En général, le lapin sauvage est bien plus petit que le lièvre.

Les lapins domestiques sont pour l'ordinaire plus grands que les lapins sauvages; cette différence dans l'accroissement vient sans doute de ce que les uns prennent moins d'exercice et ont des aliments plus succulents que les autres. L'état de domesticité, qui les a rendus plus gros et plus gras que les lapins sauvages, a fait aussi changer les couleurs de leurs poils; car il y en a de blancs, de noirs, et d'autres qui sont tachés de blanc et de noir: la plupart ont des couleurs plus ou moins approchantes de celles des lapins sauvages; mais tous les lapins domestiques que j'ai vus avaient sous la plante des pieds un poil roux, quelques couleurs qu'ils eussent sur le reste du corps.

La prunelle des yeux des lapins est ronde et fort grande dans l'obscurité, elle a jusqu'à quatre lignes de diamètre; elle se rétrécit à la lumière et devient ovale; son grand diamètre est vertical: lorsque l'œil est exposé aux rayons du soleil, il n'a qu'une ligne et demie de longueur, et le petit diamètre une ligne. Les lapins blancs ont les prunelles d'un rouge de laque, et l'iris a une teinte blanchâtre, mêlée avec des teintes de couleur de laque; les bords de leurs paupières sont rougeâtres, et le blanc de l'œil est injecté de rouge: les lapins d'autres couleurs ont les prunelles noires, et l'iris de couleur brune, mêlée d'une teinte jaunâtre.

Le lapin appelé *riche* a le poil en partie blanc et en partie de couleur d'ardoise plus ou moins foncée, ou de couleur brune et noirâtre; les poils courts et doux sont gris de souris ou couleur d'ardoise pâle, c'est-à-dire bleuâtre; les poils longs et fermes ont deux couleurs, les uns sont noirâtres ou de couleur d'ardoise très-foncée, les autres blancs, de façon que le mélange du blanc et du bleu ou du noir varie sur différentes parties du corps. La tête et les oreilles sont presque entièrement noirâtres, on n'y voit que quelques poils blancs: ils sont en plus grand nombre sur le cou, sur les épaules, sur le dos, etc.; mais sur toute la partie postérieure du corps, sur la poitrine et sur le ventre, le nombre des poils blancs est plus grand que celui des poils bleus. Le bas des quatre jambes est de couleur brune avec quelques poils blancs, mais le dessous des pieds de devant et les brosses de ceux de derrière jusqu'au talon, sont de couleur fauve comme dans tous les autres lapins.

Les lapins d'Angora ne diffèrent des autres lapins domestiques que par la qualité de leur poil qui est beaucoup plus long, comme le poil des chèvres d'Angora est plus long que celui des chèvres communes. Ce poil est ondoyant, et même frisé comme de la laine; dans le temps de la mue il se pelotonne, et forme des groupes qui rendent l'animal difforme: ces pelotons de poil descendent quelquefois jusqu'à terre, et ont l'apparence d'une cinquième jambe; ils sont tissus ou au moins serrés comme un feutre. J'ai vu, sur la croupe d'un lapin d'Angora que j'ai disséqué, une couche de ce feutre, qui avait plus d'un pouce d'épaisseur: le poil de cet animal avait deux ou trois pouces de longueur, il était de couleur roussâtre à la pointe, et blanc dans le reste, ou de couleur d'ardoise; ce lapin avait les oreilles noirâtres, et le poil des pieds roussâtre: les couleurs des lapins d'Angora varient comme celles des autres lapins domestiques.

Lorsque les lapins se reposent, leur ventre semble être posé sur la terre; le museau est en avant, et le dessous de la mâchoire inférieure près de terre; ils ont les oreilles droites, les jambes de devant sont pliées, de façon que l'avant-bras touche presque au bras, et que le pied porte sur terre et touche presque à l'épaule; cependant le coude est à quelque distance de la terre; les jambes de derrière, étant beaucoup plus longues que celles de devant, restent pliées en trois parties; le pied, le métatarse et le tarse portent sur la terre, depuis les ongles jusqu'au talon; la jambe est inclinée en avant, et la cuisse en arrière, de façon que le genou se trouve près du pied, et la fesse encore plus près du talon; la queue s'étend horizontalement en arrière, ou se replie en haut. Lorsque l'animal se dispose à marcher, il s'élève sur ses jambes en étendant en partie le bras et l'avant-bras, la cuisse et la jambe; dans cette attitude, les jambes de devant ne touchent à la terre que par les doigts, mais les jambes de derrière y touchent par une partie assez longue, qui s'étend depuis le talon jusqu'au bout des doigts, et qui reste posée horizontalement: comme cette partie a presque autant de longueur que le train de derrière a de hauteur dans cette attitude, l'animal étant debout sur ses talons, il est impossible qu'il puisse faire des pas avec de si longs pieds, à moins qu'il ne marche sur la pointe du pied ou sur le talon; dans le premier cas, il marcherait comme le chien et le chat, et la plupart des animaux; mais la jambe du lapin n'étant pas étendue, comme celle de ces animaux, sa démarche serait très-lente et très-gênée: l'autre cas serait contraire aux lois de la nature; car il rendrait inutiles, et même très-incommodes, une partie du tarse, le métatarse en entier et tous les doigts. Aussi le lapin ne marche ni sur le talon, ni sur le bout du pied; il ne marche point du tout avec les jambes de derrière, mais il saute. Dans sa démarche la plus lente, il porte en avant l'un des pieds de devant, et ensuite il avance l'autre pied; pendant ce premier pas, et

même pendant un second et un troisième pas des pieds de devant, le train de derrière reste immobile; mais le corps s'allonge, et ensuite la partie postérieure du corps est attirée en avant, les cuisses se redressent sur les jambes, les talons s'élèvent, et enfin l'animal fait un saut avec les jambes de derrière, et porte toute la partie postérieure du corps en avant; il s'élance en appuyant les pieds de derrière sur la terre; ainsi il saute et il galope du train de derrière, tandis qu'il marche et qu'il va au pas avec celui de devant; mais, lorsqu'il prend l'essor, et qu'il se laisse emporter à une course rapide, il galope avec les jambes de devant comme avec celles de derrière : alors il déploie celles-ci de toute l'étendue de leurs muscles, et il franchit d'un saut un assez long espace; il retombe sur ses pieds de devant, et il s'appuie sur ceux de derrière pour s'élancer de nouveau.

Dans plusieurs circonstances, les lapins mâles et femelles élèvent le train de derrière au point de perdre terre, et ils retombent sur leurs talons avec assez de force pour faire du bruit en frappant la terre : souvent ils se dressent sur les talons et sur les fesses, de façon que leur corps est dans une direction oblique inclinée en avant; alors ils se servent des jambes de devant comme de bras et de mains pour abaisser et frotter leurs oreilles et leurs moustaches, et pour brosser leur museau, et en même temps ils lèchent leurs pieds. Ces animaux sont très-souples et très-lestes, quoique le train de derrière paraisse à demi perclus, puisque les jambes ne s'étendent qu'en partie, et ne peuvent se mouvoir que par des sauts; cependant ils changent d'attitudes plus souvent que la plupart des autres animaux, et font tous leurs mouvements avec beaucoup de légèreté.

FIN DU TOME TROISIEME.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS CE VOLUME.

FIN DE LA TABLE.



